Arthur Conrad Ernſting
der Arzenei wie auch der Weltweisheit Doktor, Sr. Hochfürſtl. Durchl. des Herrn Landgraven von Heſſenkaſſel beſtelten Brunnenmedicus ꝛc.

Hiſtoriſche und phyſikaliſche Beſchreibung der Geſchlechter der Pflanzen.

Welcher Hrn. Linnäus ſyſtematiſches Verzeichnis von den Geſchlechtern der Pflanzen beigefüget worden.

Mit Kupfern und Regiſtern.

Erſter Theil.

Non fingendum, aut excogitandum, ſed inveniendum, quid Natura faciat, aut ferat. BACON.

Lemgo,
gedrukt mit Meyerſchen Schriften, 1762.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

Denen

Hocherleuchteten, Hochgelehrten, Hoch-Hochwohl, Wohl-
und Hochedelgebohrnen Herren

der

Ruſſiſchkaiſerlichen Majeſtäten Akademie der Wiſſenſchaften
zu St. Petersburg,

Herrn

Präſidenten

und übrigen

Hohen Ehrenmitgliedern

und

Beiſizzern

dieſer preiswürdigen Geſellſchaft.

Hocherleuchtete und Hochgelehrte Herren,

Beſonders groſſe Gönner!

Dero ſo erhabene als tiefſinnige Einſichten in die Künſte und Wiſſenſchaften, ſind der gelehrten Welt bekanter, als ich ſie zu beſchreiben vermögend bin; und wer weiß nicht, daß **Dieſelben** allerlei Arten der Wiſſenſchaften auf alle nur mögliche Art zu befördern ſich ſehr angelegen ſeyn laſſen.

Zu dieſem Ende haben **Dieſelben** ebenfals vor zwei Jahren eine ſchwere und mit vielen bedenklichen Umſtänden verknüpfte, auch in der gröſſeſten Finſternis und zweifelhafteſten Zuſtänden, lange darnieder gelegene Frage **von den Geſchlechtern der Pflanzen**, um die Gewisheit davon in die Erfahrung zu brin-

bringen, denen Gelehrten zur Beantwortung vorgeleget.

Ich habe mich daher erkühnet, die Feder desfals anzuſezzen, und meine geringſchäzzigen Gedanken der gelehrten Welt durch gegenwärtige Blätter davon mitzutheilen.

Ja ich bin ſo dreiſte, dieſe meine geringe Arbeit und Bemühungen einer hohen und erhabenen Geſelſchaft der kaiſerlichen Akademie der Wiſſenſchaften Ehrfurchtsvol zuzuſchreiben, mit der unterthänig und gehorſamſten Bitte, mir dieſe Freiheit nicht übel aufzunehmen, ſondern hochgeneigt zu überſehen, und dieſem geringen Werke in Dero Bibliothek eine Stelle zu gönnen, in welcher Hofnung ich lebe, und mit der gröſſeſten Hochachtung verbleibe

Meinen Hocherleuchteten und Hochgelehrten,
wie auch
Beſonders groſſen Gönnern

unterthäniger Knecht
Ernſting D.

Vorrede.

Geneigter Leſer!

Es iſt bis daher eine groſſe und ſchwere Frage unter den Gelehrten geweſen: ob wirklich ein doppeltes Pflanzengeſchlechte ſey oder nicht, und ob zur Befruchtung und Fortpflanzung der Pflanzen zwei Geſchlechter nothwendig erfordert würden? Gewis! dieſe Frage iſt faſt jederzeit mit ſehr dunkeln Begriffen verknüpfet geweſen, obgleich die Altväter ſchon vor zwei tauſend Jahren vom mänlichen und weiblichen Geſchlechte der Pflanzen geredet, aber nach der heutigen Naturforſcher Art, einen undeutlichen Begrif davon gehabt (§. 2.) haben.

Da

Da aber zu unſern Zeiten die Naturkündiger ſich die natürlichen Sachen beſſer und genauer als zuvor bekant gemachet, und vermöge der Vergröſſerungsgläſer viele ſonſt unbekante Dinge entdekket, auch durch Verſuche und Erfahrungen viele Sachen in ein beſſer Licht geſezzet haben: ſo hat auch die Reihe die Pflanzen getroffen, daß wir daher nun auch eine weit beſſere Erkentnis von deren Theilen, und deren innern Beſchaffenheit haben, als zuvor bekant waren.

Ob man nun gleich zu Ausgange des vorigen Jahrhunderts anfing zu behaupten, daß die Pflanzen ſich unter einander liebten, vermiſchten, und durch zweierlei Geſchlechte ihre Familie, wie in dem Reiche der lebendigen Geſchöpfe fortpflanzeten: ſo wurde doch dieſes von vielen als etwas unmögliches angeſehen, von andern aber mit vieler Heftigkeit dagegen geſtritten; etliche aber haben ſo gar mit einigen Pflanzen die ganze Sache zu widerlegen ſich ſehr angelegen ſeyn laſſen, wie dieſes alles im folgenden vorkommen wird.

Ohneracht et nun nachhero verſchiedene gelehrte und fleiſſige Erforſcher der Natur ſich gefunden, die durch verſchiedene angeſtelte Verſuche, die Sache in eine augenſcheinliche und unwiderſprechliche Gewisheit bringen wolten: ſo wurde doch immer von ein und andern dawider etwas eingewendet, und folglich blieb die Lehre von dem doppelten Pflanzengeſchlechte bei denen meiſten im Zweifel.

Dieſes nun hat eine hocherleuchtete Akademie der Wiſſenſchaften zu Petersburg bewogen, daß Dieſelben denen

Gelehrten gegen Belohnung mit dem aljährlichen gewöhnlichen Preiſe, dieſe zweifelhafte Sache zu entwikkeln, und die Geſchlechter der Pflanzen durch neue Verſuche und Erfahrungen zu beſtreiten oder zu widerlegen (§. 2), vorgeleget.

Jch hatte vor einigen Jahren von dieſer Materie ebenfals ſchon etwas geſchrieben, und Verſuche angeſtellet, welches ich aber unter meinen Papieren vergeſſen. Nun bin ich aber hiedurch wieder daran erinnert worden, zu welchem Ende ich auch dieſes Werk davon zuſammen getragen. Damit man aber ſehen möge, wie viele Schriftſteller bereits von dem doppelten Pflanzengeſchlechte bis hieher geſchrieben: ſo habe bei dieſer Gelegenheit nicht allein die Werke, darinnen davon gehandelt wird, nach der Reihe der Jahre ſo wie ſie bekant geworden ſind, mit ihren Urhebern genant und angezeiget, ſondern auch das ganze Lehrgebäude von denen Geſchlechtern der Pflanzen und denen dazu gehörigen Theilen, die jedes Geſchlecht ſo wol anzeigen als unterſcheiden, in einer ſolchen Ordnung vorgetragen, daß ich den Vergleich der Pflanzen und ihrer Theile mit denen Thieren und deren Theilen, theils ihrer Geſtalt, theils ihren Verrichtungen und Nuzzen nach, ſo viel als möglich, und der Sache gemäs, in einer Art der Gleichförmigkeit betrachtet, dargeſtellet, genau beſchrieben, auch überal wo es nöthig, mit Kupferſtichen erkläret.

Verſuche, Erfahrungen, gegründete Meinungen und reiſe Ueberlegungen der glaubwürdigſten Schriftſteller werden ſich mit ihren mühſamen angeſtelleten Proben hier nicht in ge-

ringer Anzahl zeigen, wodurch die Sache alſo erläutert und vorgeſtellet wird, daß man an dem doppelten Pflanzengeſchlechte nicht mehr Urſach zu zweifeln finden wird.

Ich zweifele nicht, daß ſich mein Leſer bei der Durchblätterung dieſes Werkes wundern wird, daß ſo viele Verſuche und Beweisthümer von der Befruchtung der Pflanzen durch den Blütenſtaub (§. 58.) bis auf unſere Zeiten ſchon bekant geworden ſind, daran man in ſo vielen Jahrhunderten nicht einmal gedacht, noch ſich eine Möglichkeit von deſſen beſondern Wirkung (§. 59. 86. 87.) eingebildet hätte: ob es gleich von dem almächtigen Schöpfer bei der erſten Hervorbringung der Pflanzen, ſich alſo, und dadurch zu vermehren befohlen worden (§. 73.).

Ob nun gleich der almächtige GOtt die Geſezze der Natur bei der Erſchaffung der Dinge alſo geordnet, daß ſie ſo, und nicht anders ſeyn ſollen, und wir ſchwache Menſchen viel zu geringe ſind, als daß wir einen ſolchen mächtigen Bauherrn, der alles ſo volkommen und weislich geordnet, meiſtern, oder an denſelben etwas auszuſezzen hätten, blos weil es unſere Sinnen nicht ſo gleich faſſen können, wie alles geſchiehet. Unſere Schuldigkeit iſt vielmehr, daß wir dem groſſen GOtt vor alles verliehene und geſchenkte Gute loben und danken. Jedennoch können wir wol in voller Ehrfurcht und Demuth ſeine hervorgebrachte und erſchaffene natürlichen Werke, und deſſen Wirkung warum es ſo, und nicht anders iſt, unterſuchen und auszuforſchen uns angelegen ſeyn laſſen.

Denn

Denn wenn wir erſt ſo weit gekommen, oder dahin gelangen könten, daß wir den Bau derjenigen Theile einſähen und erkenneten, woraus die Pflanzenfigur entſtünde; wie prächtig und liebenswürdig würde dieſes ausſehen, und wie unmöglich würde ſolches von Menſchen nachzumachen ſein? Was für Veränderungen von Maſchinen würden da vorkommen? Was für künſtliche Meiſterſtükke, was für eine Menge bündiger Beweiſe einer volkommenen Weisheit des höchſten Schöpfers würden da vor unſern Augen liegen? Allein! das innerſte der Pflanzen kennet man am wenigſten, obgleich dieſe Kentnis eines der ſchäzbareſten und wiſſenswürdigſten iſt. Das Vermögen aber iſt bei allen unſern Unterſuchungen viel zu ſchwach, obſchon die Unterſuchungen ſo man in der Botanik machet, nicht nur nüzlich und wiſſenswürdig ſind, ſondern auch die Kräuterwiſſenſchaft ſelbſt eine von denen iſt, welche die meiſten Dinge zu betrachten hat, und folglich eine der ſchwerſten iſt, die der menſchliche Verſtand erlernen kan. Denn man betrachte nur eine ſchlechte Blume, und zwar dasjenige, was ſie nur äuſerlich an ſich hat, und wir mit bloſſen Augen erblikken können, als ihre ſchöne Geſtalt, die liebliche Farbe, und zuweilen auch den angenehmen Geruch, nicht zu gedenken, daß dieſelbe ſich des Abends zuthut und morgens wieder aufgehet (§. 7. 10.): ſo können wir nichts mehr als muthmasliche Urſachen davon angeben. Denn in denen ihren Kennzeichen und Wirkſamkeit, iſt eine ſolche Kraft und Weisheit verborgen, die wir mit unſern Sinnen und Vernunft zu ergründen nicht vermögend ſind.

Betrachtet man nun ferner, was ich von den Geſchlech‐ tern der Pflanzen und der Erzeugungsart durch den Blüten‐ ſtaub, in gegenwärtigen Blättern aus denen Schriftſtellern, ihren Verſuchen auch meinen eigenen Erfahrungen, angefüh‐ ret habe, ſo wird man gar leicht den groſſen Umfang einſehen, wie viel zu einer genauen Erkentnis der Pflanzen und deren Theilen gehöret. Nimt man nun noch die zur Phyſik, Chy‐ mie und Haushaltungskunſt gehörige Sachen dazu, die dar‐ aus auf ſehr vielfältige Art hervorzubringen ſchon entdekket worden ſind, und bedenket, wie vielerlei Arten der Nahrung die Pflanzen dem Thierreiche oder dem ganzen Reiche der lebendigen Geſchöpfe darreichen, ſo wird die Art, Eigenſchaft und Gehalt derſelben, noch um ein groſſes vermehret.

Ein Menſch, oder die Tage ſeines Lebens, darinnen er fähig iſt nachzudenken, ſind kaum einmal hinreichend, nur al‐ lein diejenigen Pflanzen, ſo bisher von den Kräuterkennern bekant gemacht worden, ihren vielfältigen Benennungen nach, in ein Werk zuſammen zu ſamlen oder zu beſchrei‐ ben. Haben wir nicht ein Beiſpiel an dem fleiſſigen Profeſ‐ ſer zu Baſel, dem zu ſeiner Zeit groſſen Kräuterkenner, **Caſpar Bauhin**, welcher unter ſeinen übrigen Schriften, das vortrefliche Werk, Pinax Theatri Botanici, geſchrie‐ ben, darinnen er nur ohngefehr 6000 Pflanzen benennet, und alſo bei weiten den vierten Theil nicht einmal angeführet, die wir jezzo kennen, daran er dennoch bei vierzig Jahr, wie das Titelblat lehret, geſamlet und gearbeitet hat. Wie viele Jahre hat nicht der berühmte engliſche Botanicus,

Guil‐

Guillelm Sherard, an der Fortſezzung dieſes Werkes gearbeitet, und iſt doch darüber hingeſtorben. Hat nicht ſein Nachfolger, der groſſe und geſchikte Kräuterkenner, **Johann Jacob Dillenius**, welcher ſich durch die Beſchreibung der Schwämme, und beſonders der Mooſe, einen faſt unſterblichen Ruhm erworben, ebenfals viele Jahre an dieſem wichtigen und höchſtnöthigen Werke mit groſſer Mühe, Fleis und Sorgfalt gearbeitet, und iſt gleichfals damit nicht zu Ende gekommen, ſondern der Tod hat auch dieſen davon abgeruffen. Eben die kurze Dauer des Lebens und meine weitläuftigen Geſchäfte werden hindern, daß ich die in meinen Anfangsgründen der Kräuterwiſſenſchaft der Vorrede §. X. verſprochene Concordantia botanicorum circa denominationem plantarum i. e. Enumeratio plantarum toto terrarum orbe adhuc cognitarum: ſive Lexicon Homonymo - Synnonymo - harmonicum botanicorum tam veterum quam novorum, circa denominationem plantarum &c. nicht heraus geben kan, ohnerachtet ich ſchon viele Folianten davon geſchrieben, und bei weiten doch noch nicht damit fertig bin.

Wie würde man alſo fahren, wenn man von denen übrigen Dingen, ſo bei denen Pflanzen vorkommen, und wohl zu attendiren ſind, eine ausführliche und in allen Stükken richtige und gründliche Beſchreibung liefern wolte. Was für ein weites Feld würde man da nicht antreffen? ſolten wol vierzig bis funfzig Folianten dieſes alles zu faſ-

 ſen

ſen hinreichend ſein? Jch glaube es nicht, Und dennoch würde nicht alles angezeiget werden können, ſondern noch vieles zurük bleiben.

Ein Salomon hatte zwar durch ſeine vom Höchſten verliehene Weisheit das Vermögen, daß er von der gröſſeſten bis zu der kleineſten Pflanze eine Beſchreibung geben konte, oder wie es in der heiligen Schrift heiſſet: daß er geredet habe von dem Cedern auf Libanon (als der gröſſeſten Pflanze) an, bis an den Jſop der aus der Wand wächſet, welcher Jſop alda für die kleineſte Pflanze gehalten wird. Die Ausleger geben für die Jſop nicht unſere gemeine Gartenisop, ſondern verſchiedene andere Arten der Pflanzen an. Etliche verſtehen dafür die Mauerraute, andere das Milzkraut, wieder andere den gülden Wiederthon, noch andere den Moos u. ſ. f. Wenn man aber bedenket, daß hier das kleineſte Kraut verſtanden werden ſol, ſo dürfte wol kein anders als der Byſſus pulverulenta, welcher ſo wol an denen Wänden, denen Steinen, Brettern und andern Holze wächſet, und in Geſtalt eines Pulvers von verſchiedenen Arten der Farben erſcheinet, darunter zu verſtehen ſeyn. Welche kleine Familie der Pflanzen Salomon nach ſeiner Weisheit ebenfals gekant haben wird, ob ſolche ſchon noch nicht gar lange in die botaniſchen oder Kräuterbücher eingeführet worden iſt. Jedoch dieſes gehöret nicht hieher, ſondern ich ſage nur, daß die Kräuterwiſſenſchaft eine der wichtigſten und ſchwerſten iſt, die ein Menſch zwar lernen, aber nicht auslernen,

oder alles was dazu gehöret, ausführlich ergründen kan.

Solte ich daher dieſe ſchwere und mit vielen nachdenklichen Dingen verknüpfte Frage von den Geſchlechtern der Pflanzen, und der Befruchtung derſelben durch den Blütenſtaub nicht alles nach den Gedanken meines geneigten Leſers ausgeführet oder getroffen haben: ſo wird das vorhergehende ſo wol als auch meine vielen und weitläuftigen Geſchäfte mich entſchuldigen können.

Da aber einer oder der andere ſich dagegen aufzulehnen ſuchte, und mit vielen andern ein tadleriſches Herze hegete, auch an der Widerlegung eines andern Arbeit ſeine Freude bezeigen wolte: ſo dienet ſolche hierauf zur freundlichen Nachricht: daß man ihm nicht antworten, ſondern vielmehr auf diejenigen Worte verweiſen wird, welche am Ende der Vorrede zu meinem volkommenen und allezeit fertigen Apotheker zu finden ſind.

Hier mus ich auch erinnern, daß ich diejenigen Schriftſteller, deren Verſuche, Erfahrungen und Beobachtungen, ſo ich gehörigen Ortes angezeiget, meiſtentheils in der Sprache darinnen ſie geſchrieben, beibehalten habe: damit ich in der Ueberſezzung nicht irren, ſondern den rechten Sinn und Verſtand des Urhebers genau ausdrükken möchte.

Uebri=

Uebrigens wird mein geliebter Leſer dieſe Arbeit oder den Inhalt dieſes Werks, welches ich aus vielen Schriftſtellern nicht ohne geringe Mühe zuſammen geſuchet, in der Abſicht es geſchrieben worden, prüfen, und alſo für geneigt annehmen. Schenket der Höchſte Leben und Geſundheit, ſo folget die Beſchreibung des Steinhuder Meeres nach dem vierfachen Reiche der Natur eheſtens nach, und verbleibe meines geliebten Leſers bereitwilligſter

Geſchrieben Sachſenhagen
im Monat Auguſt
1761.

Ernſting D.

Inhalt

Inhalt des ganzen Werks *).

Erſter Theil.

Kapitel I.

Vergleichung der Pflanzen mit denen Thieren und deren Theilen. S. 1

§. 1. Ob die Pflanzen mit denen Thieren verglichen werden können, und warum es hier geſchehen? 1

Kapitel II.

§. 2. Von dem doppelten Pflanzengeſchlechte überhaupt. 33

Kapitel III.

§. 3. Von denen Schriftſtellern, die ſo wol von dem doppelten Pflanzengeſchlechte, als auch von der Befruchtung derſelben durch den Blütenſtaub, als deren wahren Saamen geſchrieben, und in was für Werken dieſelben davon gehandelt haben. Welche nach der Chronologie oder Reihe der Jahre, ſo wie ſie bekant geworden, angezeiget werden. 48

§. 4. Verzeichnis der vorhergehenden Bücher nach den Namen ihres Verfaſſers oder Urhebers nach dem A. B. C. 140

Kapitel IV.

Von denenjenigen Dingen, ſo zum Leben und Erhaltung der Pflanzen nöthig, und theils ſichtbar auch theils unſichtbar ſind. 144

§. 5. Von dem Leben der Pflanzen ſelbſt, was es iſt, und worinnen es beſtehet. 144

§. 6. Von der Empfindung der Pflanzen. 150

§. 7. Von der Bewegung der Pflanzen. 153

§. 8. Von dem Othemholen der Pflanzen. 161

§. 9. Von denen Saft- und Luftröhren auch andern Gefäſſen in denen Pflanzen. 165

§. 10. Vom Schlaafe der Pflanzen. 170

§. 11. Von der Ausdampfung, Ausdünſtung, oder der Tranſpiration der Pflanzen. 177

§. 12. Von der natürlichen Wärme bei denen Pflanzen. 180

*) Obgleich dieſes mal nur der erſte Theil geliefert werden kan, ſo hat man dennoch dienlich gefunden, dem Leſer den Inhalt beider Theile vor Augen zu legen, um denſelben nach Belieben in einem Blikke überſehen zu können.

§. 13. Von der Nahrung der Pflanzen. 188
§. 14. Von dem Geblüte in denen Pflanzen. 190
§. 15. Von der Milch und andern Säften, ſo in denen Pflanzen zu finden ſind. 191

Kapitel V.

Vergleichung derer übrigen andern äuſerlichen Theile der Pflanzen mit denen Theilen der Thiere. 191
§. 16. Von dem Oberhäutlein der Pflanzen. 192
§. 17. Von der Oberhaut der Pflanzen, deren verſchiedenen Arten und Eigenſchaften derſelben. 193
§. 18. Von denen Auswachſungen bei denen Pflanzen, in und auf der Haut. 196
§. 19. Von denen Bärten der Bäume. 197
§. 20. Von dem Abfallen der Blätter und Bäume. 198
§. 21. Von denen Hörnern und beſonders denen Ringen oder Jahren der Bäume. 201
§. 22. Von denen Köpfen der Pflanzen. 204
§. 23. Von denen Cronen (corona) (corolla) bei denen Pflanzen. 204
§. 24. Von denen Augen und deren Vergleiche bei denen Pflanzen. 206
§. 25. Von denen Ohren und deren Vergleiche bei denen Pflanzen. 207
§. 26. Von denen Mäulern. 208
§. 27. Von denen Mähnen. 208
§. 28. Was die Bruſt und der Leib bei denen Pflanzen iſt. 208
§. 29. Von dem Nabel bei denen Pflanzen. 211
§. 30. Was die Knochen bei denen Pflanzen ſind. 211
§. 31. Was durch die Arme und Beine bei denen Pflanzen verſtanden wird. 212
§. 32. Was für Pflanzen die Füſſe der Thiere vorſtellen. 214
§. 33. Von den Flügeln bei denen Pflanzen. 215
§. 34. Von denen Schwänzen oder Käzgen (Amentum, Julus) bei denen Pflanzen. 216
§. 35. Von denen Schaamtheilen der Pflanzen. 221

Kapitel VI.

§. 36. Von dem Blumenkelche (Calyx) und dem Blumenumfaſſer (Perianthium) deren Unterſcheid und verſchiedenen Erklärungen, und weſentlichen Stükken, mit ihren Benennungen, auch wozu dieſelben bei denen Pflanzen nuzzen. 224

Kapi-

Kapitel VII.

§. 37. Was das Nectarium des Linnäus bei denen Pflanzen ſey. 240

Kapitel VIII.

§. 38. Von denen Blumen überhaupt, daß ſie gleichſam die Schaamtheile der Pflanzen darſtellen; desgleichen von denen mannigfaltigen Benennungen und Erklärungen was die Blumen ſind, und was ſie bei denen Pflanzen nuzzen; auch daß die Blüte allezeit vor der Frucht hergehen mus. 248

§. 38. Daß die Blumen gleichſam die Schaamtheile bei denen Pflanzen darſtellen; desgleichen was eine Blume ſey, und deren verſchiedene Erklärungen. 248

§. 39. Von der Benennung der Blumen, und den Unterſcheid zwiſchen den Blüten und den Blumen. 256

§. 40. Warum die Blumen allezeit vor der Frucht hergehen? 261

Kapitel IX.

Von denen verſchiedenen Arten der Blumen, deren vornehmſten Theilen ihren Benennungen; desgleichen von denjenigen Blumen, ſo eigentlich hieher gehören, und das Geſchlechte unterſcheiden; auch von andern Arten der Blumen mehr. 266

§. 41. Von denen verſchiedenen Arten und Benennungen der Blumen; desgleichen von denen Blumenblättern, ihren vornehmſten Theilen, deren Benennung und Nuzzen. 266

§. 42. Von den mänlichen Blumen bei denen Pflanzen. 278

§. 43. Von den weiblichen Blumen oder Blüten bei denen Pflanzen. 283

§. 44. Von denen Zwitterblumen oder Zwitterblüten bei denen Pflanzen. 286

§. 45. Von denen Pflanzen die mänliche und weibliche Blumen auf einem Stamme tragen, (Plantae androgynae) genant. 292

§. 46. Von denen Pflanzen, welche die Zwitterblumen, desgleichen die mänlichen und weiblichen Blumen auf einem Stamme tragen, (Plantae hybridae) genant; und daß die Zwitterblumen ſo wol auf der mänlichen als weiblichen Seite unfruchtbar, auch daß dieſelbe unter einander ſehr verſchieden ſind. 295

§. 47. Von denen zuſammengeſezten Blumen (Flores compoſiti). 298

§. 48. Von denen gefülleten Blumen (Flores pleni). 306

§. 49. Von denen verſchnittenen Blumen (Flores evnuchi). 309

§. 50. Von denen Blumen die einen Miskram bringen, oder abortiren, (Flos abortivus, Flos abortiens) 315

§. 51. Von denen Misgeburtsblumen, (Flores monſtroſi). 317

§. 52. Von den Blumen da eine aus der andern hervor wächſet, (Flores proliferi). 319

§. 53. Von denen verſtümmelten Blumen, (Flores mutili) LINN. 321

Kapitel X.

§. 54. Von denen Pflanzen welche keine öffentliche Blumen tragen, die wir mit bloſſen Augen ſehen können. 323

Kapitel XI.

Ven denen mänlichen Geburtsgliedern bei denen Pflanzen; desgleichen von dem fruchtbarmachenden Saamen (Pollen) genant. 353

§. 55. Von denen mänlichen Geburtsgliedern bei denen Pflanzen überhaupt. 353

§. 56. Von denen Saamengefäſſen bei denen Pflanzen, und was dieſelben ſind, (Stamina & Filamenta,) Fäſerchen und Fädelein genant. 356

§. 57. Von den Geilen oder Hoden der Pflanzen, was dieſelben ſind, (Antherae) oder Häuptlein genant 365

§. 58. Von dem fruchtbarmachenden Saamen oder dem Blütenſtaube bei denen Pflanzen, (Pollen) genant. 385

§. 59. Was von denen Saamenthierlein bei dem Blütenſtaube zu halten, und ob ſolche in demſelben wirklich vorhanden ſind. 416

Inhalt des künftigen zweiten Theils.

Kapitel XII.

Von denen weiblichen Geburtsgliedern und denen dazu gehörigen Theilen, ſo bei denen Pflanzen gefunden werden: desgleichen von der Gebuhrt, der Frucht und dem Saamen ſelbſten.

§. 60. Von denen weiblichen Geburtsgliedern überhaupt, und was bei denen Pflanzen davor zu verſtehen iſt.

§. 61. Von dem Stempel oder Griffel in denen Blumen, (Piſtillum und Stylus) genant.

§. 62. Von der Vulva oder Stigma, Staubwegen des Stempels.

§. 63. Von derjenigen Feuchtigkeit, ſo ſich über der Stigma befindet, die als eine Lympha genitalis anzuſehen iſt.

§. 64. Von denen Pflanzen, deren Blümlein nicht alle eine Stigma haben, und daher unfruchtbar, und nur als Kebsweiber anzuſehen ſind, indem dieſelbe einen Miskram bringen und auf Miskeimen ſizzen.

§. 65. Von der Mutterſcheide oder Muttertrompete bei denen Pflanzen, ſo Stylus oder der Griffel genant wird.

§. 66. Von dem Eierſtokke oder der Mutter, auch von dem Pericarpium, oder von denen verſchiedenen Arten der Saamengefäſſe oder Saamengehäuſe der Pflanzen.

§. 67. Wie die junge Frucht oder der Saame bei denen Pflanzen in Mutterleibe wächſet oder zunimt.

§. 68. Von der Feuchtigkeit, darinnen die junge Frucht, der Saame oder die Eier bei denen Pflanzen gleich denen Kindern im Mutterleibe ſchwimmet.

§. 69. Von der Geburt bei denen Pflanzen, wie dieſelbe geſchiehet, oder wie der Saame ſeine Mutter verläſſet.

§. 70. Von der Frucht oder dem Saamen der Pflanzen, und deſſen Vergleichung mit den Eiern der Thiere.

§. 71. Von dem Aufkeimen, Aufgehen, Auflaufen oder Hervorwachſen der Saamen aus der Erden, und deren anfänglichen Bildungen.

Kapitel XIII.

§. 72. Von denen Behältniſſen der Blumen und ihren Theilen, des Saamengefäſſes und des Saamens ſelbſten, Receptaculum genant; desgleichen von denen verſchiedenen Benennungen und Beſchreibungen, wie auch von denen unterſchiedlichen Arten derſelben.

Kapitel XIV.

Fernerer Beweis, daß es wirklich ein doppeltes Pflanzengeſchlechte giebet, und daß ſie ſich unter einander beſaamen; desgleichen von der Erzeugung überhaupt.

§. 73. Beweis daß es wirklich ein doppeltes Pflanzengeſchlechte giebet, und daß es von GOtt dem HErrn befohlen, daß ſie ſich unter einander ſelbſt beſaamen ſollen.

§. 74. Von der Erzeugung überhaupt, der Erzeugung von ohngefehr, (generatio aequivoca & univoca,) und daß nach Harväus Meinung alles aus einem Ey beſtehet.

Kapitel XV.

Von der öffentlichen oder ſichtbaren Hochzeit bei denen Pflanzen, auf was Art dieſelbe geſchiehet; auch von denen mancherlei Arten der Ehen, desgleichen wie die Begattung und Beſchwängerung bei denen Pflanzen volbracht wird, und was ſonſten noch dabei vorgehet.

§. 75. Von der öffentlichen oder ſichtbaren Hochzeit der Pflanzen, auf was Art dieſelbe geſchiehet.

§. 76. Von denen mancherlei Arten der Ehen bei denen Pflanzen.

§. 77. Von der Brautkammer, und den oft vortreflichen Brautbette der Pflanzen.

§. 78. Daß die Stigma gleich wie bei denen Thieren gleichſam für Liebe hizzig wird, und weit offen ſtehet.

§. 79. Daß in der Zeit der Liebe viele Männchen bei einer Braut ſich einfinden, die als verliebte Wächter und Aufwärter derſelben ihre Liebesdienſte anbieten.

§. 80. Wie die Begattung geſchiehet, und auf was Art die Ausgieſſung oder Ausſchüttung des Saamens bei denen Pflanzen verrichtet und nach denen weiblichen Theilen hingebracht wird. Solches geſchie-

het nun 1) von den Pflanzen ſelbſt; 2) von einem gelinden Winde; 3) von einem ſtärkern Winde; 4) von einem gelinden und ſanften Regen; 5) von denen Inſecten, als welche auch die Feigen dadurch zur gehörigen Reife bringen; 6) von groſſen Thieren; 7) von Menſchen ſelbſt.

§. 81. Daß die Pflanzen, oder vielmehr die Blumen und deren Theile, ſich ſelbſt dazu bequemen, daß ſie geſchwängert werden wollen, und daß ſolches von keinen im Wege ſtehenden Umſtänden aufgehalten werden kan.

§. 82. Daß etliche Pflanzen ehender empfangen, auch ihre Hochzeit kürzer halten als andere.

§. 83. Daß nach volbrachter Liebe und Beſchwängerung die Pflanzen gleich denen Thieren mat und entkräftet, auch in eine ganz andere Geſtalt geſezzet worden ſind.

Kapitel XVI.

Ob eine öffentliche Hochzeit bei denen Pflanzen iſt, oder geſchiehet? desgleichen von der heimlichen und unſichtbaren Hochzeit bei denen Pflanzen.

§. 84. Ob die öffentliche Hochzeit bei denen Pflanzen alſo, wie dieſelbe beſchrieben worden, angenommen werden kan oder nicht?

§. 85. Von der heimlichen oder vor unſern Augen verborgenen und unſichtbaren Hochzeit bei denen Pflanzen.

Kapitel XVII.

Von der Empfängnis der Pflanzen, und denen verſchiedenen Meinungen davon, desgleichen von der Ausartung der Pflanzen in ein ander Geſchlechte.

§. 86. Von der Empfängnis der Pflanzen, wie dieſelbe geſchiehet, und von denen verſchiedenen Meinungen, welche die Schriftſteller davon aufgezeichnet haben.

§. 87. Von der Ausartung der Pflanzen, in ein ganz ander Geſchlecht, (Plantae hybridae) genant.

Kapitel XVIII.

Von der Fruchtbarkeit, Fortpflanzung, Vermehrung, Beſtand-

thei-

theilen, Nuzzen, verſchiedenen Alter, Krankheiten und Tod der Pflanzen.

§. 88. Von der Fruchtbarkeit und ſtarken Vermehrung durch den Saamen, Augen und Wurzeln bei denen Pflanzen.

§. 89. Von dem Nuzzen, denen Beſtandtheilen, verſchiedenen Alter, wie auch von denen Krankheiten und Tod der Pflanzen.

Kapitel XIX.

§. 90. Syſtematiſches Verzeichnis von den Geſchlechtern der Pflanzen, ſo wol nach dem mänlichen als weiblichen Geſchlechte, nach des Linnäus Art, in Klaſſen und Ordnungen vertheilet und beſchrieben.

Kapi-

Kapitel. I.
Vergleichung der Pflanzen mit denen Thieren und deſſen Theilen.

Ob die Pflanzen mit denen Thieren verglichen werden können, und warum es hier geſchehen.

§. 1.

Alle natürliche Sachen welche wir vor unſern Augen in dem groſſen Weltgebäude nur erblicken, ſind von dem almächtigen Schöpfer wundernswürdig gebauet. Wie vieles aber iſt nicht unſern Augen noch davon verborgen? Unſere Vernunft ſelbſt kan die Volkommenheiten oder das Meiſterſtük, in Anſehung ihres groſſen und mächtigen Bauherrns, nicht begreiffen noch ergründen.

Keines von denen **vier Reichen der Natur** iſt von denen Naturforſchern alſo ausgearbeitet, oder vielmehr ihr innerſtes Weſen dermaſſen betrachtet, und alſo unterſuchet worden, ohnerachtet in allen vier Reichen mit Aufwendung vieler Mühe und Fleiſſes, ſchon vieles entdekket worden iſt, davon die Alten nichts wuſten. Aber wie vieles iſt nicht dar-

darinnen noch zurükke davon wir zu unſern aufgeklärten Zeiten ebenfals nichts wiſſen!

Mit was vor groſſer Sorgfalt, Mühe, groſſen Koſten und Aufwand hat nicht ein **Ariſtoteles** vor mehr als zwei tauſend Jahren ſchon angefangen **das Thierreich** zu unterſuchen, um alles genaue ausfündig und bekant zu machen? Dieſer Man, ein Sohn des **Nicomachus** einer der gröſſeſten Weltweiſen in Griechenland war von Stagira gebürtig. Er lebte zu Zeiten des **groſſen Alexanders**, welchen er etliche Jahre informiret hatte. Er wurde von dem König aufgemuntert, und wie einige Schriftſteller *) berichten, ein Gehalt von 60000 Thalern ertheilet, daß er **die Geſchichte der Thiere** recht ausführlich beobachten und beſchreiben ſolte. Daher auch viele Jäger, Fiſcher, Vogelſteller, Hirten und dergleichen Leute Befehl hatten, ihme ihre Wahrnehmungen aus allen Orten und Provinzen mitzutheilen. Daß er aber von dem König **Alexander** noch durch ein beſonder Geſchenke von 800. Talenten zu dieſer Arbeit wäre aufgemuntert worden, rechnen einige **) unter die Fabeln. Er ſtarb endlich zu Chalcis in der 114. Olympiade in ſeinem 63. Jahre. Von ſeinen Schriften ſind viele verlohren gangen. Was von ſeiner Thiergeſchichte übrig geblieben, iſt unter dem Titel: *Hiſtoria animalium*, etliche mahl aufgeleget und zu Paris 1620. in Folio gedrukt worden.

Was hat dieſer **Ariſtoteles** nicht vor viele gelehrte und ſehr geſchikte Nachfolger gehabt, die das **Thierreich**, auch was zu dem Menſchen ſelbſten mit gehöret auf alle nur erſinliche Art zu unterſuchen und gleichſam in einen rechten Glanz und Lüſter zu ſezzen, ſich angelegen ſeyn laſſen? Allein, wie vieles iſt noch darinnen übrig, wovon wir nichts wiſſen!

Das **Mineralreich** iſt bisher auch ſchon auf alle möglichſte Art von den Naturforſchern unterſuchet worden; und ob gleich ein **Agricola**, welchen man wohl ein Original der Metallurgie nennen kan: indem er der Erſte geweſen der die Mineralogie in Deutſchland in eine

gute

*) Siehe **Hallers** Naturgeſchichte der Thiere Seit. 608.

) **Keſtners Medeciniſches gelehrten Lexicon Seit. 53.

gute Verfaſſung zu ſezzen ſich die äuſſerſten Bemühungen angethan hat: ſo hat er doch nebſt ſeinen überaus geſchikten und erfahrnen Nachforſchern, wovon viele vortrefliche Werke Zeugnis ablegen, das **Mineralreich** nicht in eine ſolche deutliche Verfaſſung bringen können, das unſern Augen und Verſtande nicht etwas dunkles und verborgenes ſolte übergeblieben ſeyn *).

Agricola war 1494. zu Glaucha in Meiſſen gebohren. Er war ein Medicus welcher zu Joachimsthale um Chemniz Practicirte, und alſo Gelegenheit hatte ſich der Bergwerksſachen zu erkundigen. Er brachte auch daher ſeine meiſte Zeit mit der Unterſuchung der unterirdiſchen Sachen zu, und bekam deswegen von Churfürſten **Moriz** von Sachſen eine freie Wohnung und jährlichen Gehalt. Er lies ſich die Reformation des **Luthers** wohlgefallen, indem er auf die Ablaskrämerey folgendes Epigramma machte:

Si nos injecto ſalvabit ciſtula nummo,
Heu nimium infelix tu mihi pauper eris.
Si nos, Chriſte, tua ſervatos morte beaſti,
Iam nihil infelix tu mihi pauper eris.

Da er aber 1555. doch als ein Catholike zu Chemniz ſtarb, wolte ihm der damalige evangeliſche Prieſter **Tettelbach** als einen Apoſtatam nicht auf dem Gottesakker leiden, daher er 5 Tage unbegraben liegen muſte, bis er endlich nach Zeitz abgeführet wurde. Sein Werk *de re metallica* iſt 1546. zuerſt heraus gekommen, und nachhero verſchiedene mahlen wieder aufgeleget **) worden.

Hätte der ſchwediſche gelehrte Herr Docter und damahliger Adjunctus der mediciniſchen Facultaet der Akademie zu Upſal **Wallerius**

 ſein

*) Davon iſt die Stolliſche Hiſtorie der mediciniſchen Gelahrheit Seit. 592. und **Käſtners** Medicin. Gelehrt. Lexicon Seit. 14 nachzuſehen.

**) Davon kan beym Lindenio renovato Seit. 322. nach geſehen werden. In dem Werke ſelbſten findet ſich de ortu & cauſis ſubterraneorum Libr. V. de natura eorum quæ effluunt ex terra Lib. IV de natura foſſil. Libr. X. de veteris & novis metallis Lib, II. Bermann. ſive de re metall. dialog.

ſein **Waſſerreich**; welches er 1748. zu erſt in ſchwediſcher Sprache heraus gegeben, nachhero aber von Herrn **Joh. Daniel Denſo** ins teutſche überſezzet, und 1757. in 8. zu Berlin heraus gekommen iſt; noch ein mahl ſo gut gemacht, oder wäre dieſes Werk von dem Urheber mit noch einmahl ſo vielem Fleiſſe und Mühe ausgearbeitet worden; desgleichen, wenn die vielen andern Gelehrten, ſo vor und nach ihm von Waſſer und deſſen Eigenſchaften geſchrieben, (davon ich in der **Beſchreibung des Rodenberger Geſundbrunnens** ſo wohl als **des Steinhuder Meeres** ein mehres handeln werde), die Unterſuchung des **Waſſers** noch einmahl ſo accurat und genaue gemacht hätten: ſo würde man doch nichts anders ſagen können, als daß an der Volkommenheit noch vieles fehlete.

Eben alſo ergehet es auch in **dem Reiche der Gewächſe**, oder mit **dem Pflanzenreiche**. Wenn noch ſo viele Zergliederer der Pflanzen, wie ein **Grew** und **Malpigh** mit gar groſſer Mühe und Fleiſſe vorgenommen haben (§. 3), ſich eingefunden hätten, welche die Pflanzen auf das genaueſte mit ihren Theilen betrachtet, und durch viele Erfahrungen und Beobachtungen ſelbe zu zerlegen ſich angelegen hätten ſeyn laſſen; und ob gleich ein groſſer und ſehr gelehrter Botaniſte **Linnäus** noch einmahl ſo viele Blumen als er ſchon zuvor betrachtet, unterſuchet und die Theile derſelben noch ein oder hundertmahl mehr vergröſſert und ſie alſo beſehen und beobachtet hätte; desgleichen wenn auch ein geſchikter und geübter Herr **Hales** mit noch weit mehrer Mühe und Sorgfalt, verſuche und Wahrnehmungen von denen Pflanzen die Statik der Gewächſe bekant gemacht; auch wenn noch einmahl ſo viele Schriftſteller ihre Verſuche und Warnehmungen von den Pflanzen bekant gemacht hätten, davon doch überaus viele Bücher ſchon geſchrieben ſind (§. 3. und 4): ſo iſt dennoch lange nicht alles klärlich ausgemacht und ins Licht geſezzet worden. Daher wir ebenfals hier, wie von denen vorhergehenden dreien andern Reichen der Natur mit **Paulus** *) ſagen müſſen: unſer Wiſſen iſt Stükwerk.

Betrachtet man endlich die **Entſtehungsart**, oder die **Erzeugung**

*) 1 Corint. Kapit. 13. vers 9.

gung der Sachen in denen vier Reichen der Natur, welch eine erſtaunende Finſternis trift man nicht noch heutiger Zeit darinnen an! Viele und theils unſerer Vernunft und Verſtande nach zimlich warſcheinliche Muthmaſſungen findet man zwar bei denen Schriftſtellern davon angeführet; allein! Muthmaſſungen, ob ſie gleich noch ſo glaubhaft ſcheinen, bringen die Sache noch zu keiner zuverläſſigen Gewisheit. Es hat daher ein gelehrter **Dargenville** ganz recht geurtheilet wenn er *) geſagt: **die Naturlehre ſey eine Welt, in welcher wir noch lange in dem Lande der Muthmaſſung zu reiſen haben würden.** Wir als ſchwache Menſchen ſind freilich in der Wanderſchaft, da wir der Natur und denen natürlichen Sachen und deren ordentlichen Lauf und Zuſammenhang nach eilen, noch mit vielen Einbildungen und Vorſtellungen, ohne gewiſſen Grund davon zu haben, angethan.

Bey der **Erzeugung der Pflanzen**, pflegt man ſich zwar heutiger Zeit die Vergleichung mit denen vierfüſſigen Thieren zu bedienen, damit man es deſto beſſer erklären könne, wie es zugehe. Allein, da ebenfals wie ich zuvor erinnert, in dem Reiche der Lebendigen und nach willen bewegenden Creaturen, noch viele Finſterniſſe zu finden ſind: ſo fehlet es gewis auch da, bei der Erzeugung nicht. Obgleich davon die vortreflichſten Werke ſchon vorhanden ſind, ſo müſſen wir doch mit einem gelehrten **Ludwig**, welcher ſich auch bemühet die Pflanzen mit denen Thieren in Vergleichung zu bringen, da er auf die Erzeugung komt, **) ſagen: „modum generationis quem deus caliginoſe nocte premit non „tangimus.“ Ich werde davon unten (§. 74. 86) ein mehres handeln.

Inzwiſchen haben doch ſchon die Gelehrten Naturforſcher ſo wohl in den verfloſſenen als gegenwärtigen Jahrhundert ſich zu erweiſen bemühet, daß die Erzeugung der Pflanzen eben alſo wie bei denen vierfüſſigen und andern Thieren durch zweierlei Art Geſchlechter und deren Vermiſchung volbracht, und alſo fortgepflanzet würden. Es haben zu

 dem

*) Siehe deſſen l'Hiſtoire naturelle eclaircie dans deux de ſes partie principales: la lithologie & la conchylogie &c. 1742. Fol. gleich zu Anfange.

**) in diſſert. de Sexu Plantar. §. 1. S. 6.

dem Ende die Wisbegierigen die Pflanzentheile in eine nähere Betrachtung gezogen als zuvor von denen Alten geſchehen iſt (§. 2. 3), und nach genauer Unterſuchung, auch angeſtelleten vielen Verſuchen und Ueberlegungen iſt endlich gefolgt: daß die Pflanzen in **mänliche und weibliche Geſchlechter** vertheilet worden ſind.

Ob nun zwar dieſe mit denen Thieren angeſtellete Vergleichungen bei der Erzeugung der Pflanzen in vielen Stükken ſeine Gewisheit hat, auch nicht mehr zu leugnen ſtehet: ſo haben ſich doch viele groſſe und gelehrte Schriftſteller gefunden, die da wieder ſehr ſcharf geſchrieben (§. 3), ja ſo gar die ganze Sache, daß nemlich die Befruchtung durch den **Blütenſtaub** (§. 58) bei denen Pflanzen geſchehe, und daß es wirklich zwei Geſchlechter derſelben (§. 2. 73) gebe, geleugnet.

So gewis dennoch nun die Sache iſt, und an und vor ſich ſeine gute Richtigkeit hat daß die Pflanzen durch zweierlei Geſchlechter Vermiſchung die Geſezze und den Trieb der Natur gleich denen Thieren in der Fortpflanzung ihres Geſchlechtes folgen (§. 75. 76. 77. 78. 79. 80); dennoch aber von vielen groſſen gelehrten Kräuterkundigern, und Naturforſchern, auch jezzo noch in Zweifel gezogen, und vor eine unrichtige Sache, und einer bloſſen Muthmaſſung gehalten wird: ſo hat daher eine **Hochweiſe und Hocherlauchtete Akademie der Wiſſenſchaften zu Petersburg** nicht allein zur Beförderung der Gelehrſamkeit, ſondern auch dieſen Zweifel von den Geſchlechtern der Pflanzen in ein beſſer Licht und Gewisheit zu ſezzen, zur Belohnung mit dem gewöhnlichen Preiſe vor das 1759. Jahr, denen Gelehrten zur Beantwortung vorgeleget:

Sexum plantarum argumentis & experimentis novis præter adhuc jam cognita vel corrobare vel impugnare, præmiſſa expoſitione hiſtorica & phyſica omnium plantæ partium quæ aliquid ad fœcundationem & perfectionem ſeminis & fructus conferre creduntur.

So wenig ich nun zweifle daß nicht viele gelehrte und ſinreiche Abhandlungen davon eingeſandt worden ſind: eben ſo wenig zweifle ich auch, daß nicht das doppelte Pflanzengeſchlechte mit neuen Verſuchen und Erfahrungen beſtätiget worden ſey. Denn wenn man die

vielen

vielen unten vorkommende Verſuche erweget, und mit gehöriger Aufmerkſamkeit betrachtet und überleget, ſo wird man die Gewisheit dieſer Sache niemahls in Zweifel zu ziehen Urſach finden: ob ſich gleich noch nicht alles unſern Augen deutlich darſtellet (§. 54. 58), ſondern noch ins künftige erwarten müſſen.

Da ich nun gleichfals ſchon vor etlichen Jahren mit verſchiedenen Arten der Pflanzen einige Verſuche angeſtellet, um die Sache ebenfals in eine Gewisheit zu bringen, auch ſolche wie ich es befunden aufgezeichnet, aber wegen vieler Geſchäfte halber unter meinen Papieren ganz vergeſſen hatte. Weil ich aber nachhero von einer Erlauchteten Akademie der Wiſſenſchaften das obgenante Problem erblikte: ſo habe meine Wahrnehmungen zu dem Ende wieder hervor geſucht, ſolche mit vielen andern gelehrten Schriftſtellern ihren Verſuchen und Wahrnehmungen begleitet, um ſolches nun der gelehrten Welt in gegenwärtiger Abhandlung, und wie ich hoffe in einer richtigen und zuſammenhangenden Ordnung darzubieten. **Ich habe darinnen die Theile der Thiere, gegen die Theile bei denen Pflanzen in einen ſolchen Vergleiche aufgeführet, daß es nicht anders als einen jeden begreiflich vorkommen wird.**

Weilen aber das von der Akademie vorgelegete Problem eigentlich das doppelte Pflanzengeſchlechte und die dazu gehörigen Theile, ſo zur Reifwerdung und Volkommenheit des Saamens oder der Frucht etwas beitragen zeiget, nennet, deſſen Beſchaffenheit, Beſtandtheile und Nuzzen erkläret: ſo werde ich hier gleichfals ſolcher Vorſchrift folgen, und ſolches als ein Leitfaden und Richtſchnur annehmen, darauf ich meinen ganzen Vortrag gründen und in folgenden durch Beihülfe der bekantgewordenen Schriftſteller beſtättigen wil.

Dieſes aber mit einen richtigen und gegründeten Vortrage zu volbringen, wird es nicht unrecht gethan ſeyn, wenn man ſolches alles genaue beſtimmen wil: daß man ſich einen Hauptvorwurf vorſtellet, wornach man am beſten alle Theile, davon man etwas zu betrachten nötig findet, in ihrer gehörigen Ordnung ſich darſtellen oder vorbilden kan. Solches aber zu bewerkſtelligen und dem Gedächtnis dadurch zu Hülfe zu kommen

men, weis ich keine beſſere Art oder Methode, als daß man die Pflanzen mit denen Thieren und beſonders deren Theilen nach, in Vergleichung bringet: indem die Thiere bis daher ſchon von vielen Naturforſchern unterſuchet, auch alles genaue daran bemerket, und deſſen Theile ganz accurat beſchrieben worden ſind: daher ich auch hier ſolches als vor ganz bekant annehme, um die Vergleichung bei denen Planzen und deren Theilen, mit denen Theilen der Thiere in eine lebhafte Vergleichung zu bringen.

Ich habe um ſo viel mehr Urſache dazu, weilen faſt alle Schriftſteller, ſo die Pflanzen unterſuchet oder genau zergliedert haben (§. 3), zwiſchen dieſen und denen Thieren eine groſſe Aehnlichkeit finden. Ihre Theile ſind faſt von gleicher Bauart, ihre Verrichtungen und Krankheiten ſind einander gleich. Die Gefäſſe die das Weſen des organiſchen Cörpers ausmachen, ſind in denen Pflanzen ſo wohl als bei denen Thieren zu ſehr ähnlichen Gebrauche beſtimt. Es heiſt daher beim **Ludwig** nicht unrecht *) alſo: Animalia & vegetabilia ratione modi compoſitionis egregia conveniunt. Sunt corpora ex innumera vaſculorum ſerie compoſita, in quibus liquores ex aliis corporibus hauſti moventur: ſunt omnimode determinata & limites extenſionis, pro figura partium certas obtinent: fluidorum morbus extenſioni partium inſervit, cum particulæ præparatæ, & in ſuccis fluctuantes, hinc inde addantur & molem corporis augeant: in utroque etiam corpore liquores ſpecialiores in varios uſus impendendi ſecernuntur &c.

Die **vergleichende Erklärung der Thiere mit denen Pflanzen** hat er **) alſo:

ein Thier.	**eine Pflanze.**
Animal eſt corpus organicum, ex fluidis atque ſolidis compoſitum, motu & ſenſu evidenti gaudens, quod alimenta adſumta in vaſis determinatis vehit, eaque pro	Vegetabile ſive Planta eſt corpus organicum, ex fluidis atque ſolidis compoſitum, motu & ſenſu evidenti deſtitutum, quod ſuccos ex corporibus contiguis hauſtos, in

*) Diſſ. de Sexu Plant. §. III. S. 7.
**) Eben daſelbſt §. II. Seit. 6.

pro extenſione partium ſucceſſiva & ſimilis procreatione præparat. | in vaſis determinatis vehit eoſque pro formatione ſucceſſiva & ſimilis procreatione præparat.

Dieſe Erklärung und Vergleichung der Thiere mit den Pflanzen iſt ebenfals wenig unterſchieden. Es haben auch ja die Alten die Pflanzen ein **verkehrtes Thier** genant, davon ich an einem andern Orte *) gehandelt, und daſelbſt die vornehmſten Theile davon angezeiget habe, welche auch alle unten noch vorkommen werden. Denn da bei denen Thieren und Menſchen die Adern aus dem Herzen gros anfangen und nach allen äuſerlichen Theilen ſpiz zugehen, und ſich in viele Nebenäſte vertheilen: alſo gehet es auch bei denen Pflanzen, indem dieſelbe die Nahrung aus ihrer Mutter der Erde, als wie im Thierreiche aus den Magen, an ſich ſaugen: daher auch **die Erde der Mage der Pflanzen** genant (§. 13) wird; und nachdem es alſo in die Wurzeln gekommen, fangen ebenfals die Röhren in denſelben unten gros an, und gehen nach oben immer ſpizzer zu, breiten ſich auch eben alſo wie bei denen Thieren in viele Nebenäſte aus, und führen alle Nahrung nach oben zu, und in denen äuſerſten Enden haben oder tragen ſelbe die Frucht oder den Saamen. Da aber die Saamengefäſſe oder die auswerffende Gefäſſe bei denen Thieren nach unten zugehen, bei denen Pflanzen aber von unten alles nach oben zu geführet wird: ſo haben daher die Alten **eine Pflanze ein verkehrtes Thier** *Animal inverſum* genant. **Linnäus** bekräftiget dieſes auch, wenn er **) alſo ſchreibet: Vaſa ſanguifera animalium in varios dividuntur ramulos, ita etiam in plantis. Plantæ plerumque in ramificationibus ſuas partes tenent genitales, non ſecus ac animalia in ramificatione vaſorum iliacorum, hac tamen differentia, quod illarum ramificationes ſurſum tendant, horum vero retrorſum; hinc ergo veteres *Plantam eſſe animal inverſum* dixerunt. Desgleichen erkläret er dieſes an einem andern

*) In den Anfangsgründen der Kräuterwiſſenſchaft. Seit. 12.

**) Diſſ. Sponſal. Plant. §. XXX. & Amoenit. Acad. Part. I. S. 377.

andern Orte *) mit dieſen Worten: *Animal inverſum* olim planta dicta fuit; haurit radice, tanquam vaſis lacteis chymum e minimis particulis humi, quod aſcendit per caulem rigidum, in cujus divaricatione enaſcuntur genitalia. Wie aber die Pflanzen aus der Erde ernehret werden, und was eigentlich ihre Nahrung ſey, davon werde ich unten (§. 13.) mit mehren handeln.

Aus dem vorhergehenden erhellet daß die Pflanzen von denen Alten und Neuern mit denen Thieren verglichen worden ſind. Allein wenn wir den **Pythagoras**, **Plato**, **Empedocles** und beſonders den **Campanella** **) leſen, ſo werden wir finden daß ſie die Pflanzen ſelbſten vor Thiere gehalten, oder ſie doch unter deſſen Zahl ſezzen wollen. Wir dörfen dieſes aber nicht nur von denen Alten gedenken, ſondern es ſezzet ja ein neuer Schriftſteller ***) davon ausdrüklich dieſe Worte: Die Pflanzen ſind ebenfals Thiere welche zwar weder lauffen noch gehen können, ſich aber dennoch ernehren, und Stamväter einer zahlreichen Nachkommenſchaft werden, ſo wohl als diejenigen welche laufen oder gehen können.

Der in vielen Wiſſenſchaften geübte und gelehrte **Scaliger** vergleichet ja ſo gar mit denen Alten die Pflanzen mit denen Menſchen, und nennet ſolche ebenfals eine **verkehrte Pflanze**, wenn er ****) ſezzet: Quoniam vero ex antiquorum ſententia pervulgatum eſt: *Hominem eſſe inverſam plantam.* Vieleicht ziehlet hier **Scaliger** fürnemlich auf diejenigen Alten, welche gar zu weit über die Schnur gehauen, wie **Anaxagoras**, **Democritus**, und die Glieder und Anhänger der Manichäiſchen Secte, welche denen Pflanzen verſtändige Seelen, Liebe und Has, Freude und Traurigkeit, wachen und ſchlafen zu eignen und ſie, ich weis nicht ob in Ernſt oder Scherz, für eine Art Menſchen die mit den Haaren an die Erde gebunden wären, und dagegen ihre Perſonen und uns alle als umgekehrete Pflanzen anſehen wollen, wie

dieſes

*) In Philoſophia Botan. §. 147. S. 93.

**) De Senſu rerum Lib. III, Cap. 14.

***) Der Autor des Schauplazzes der Natur 1. Theil Seit. 446.

****) De Subtilitate ad cord. Exercit. CXL. no. 2. S. 474.

dieſes alles, oder ſolche Meinungen fürnemlich der **P. Regnault** *) erzählet. Man kan zwar denen Pflanzen wohl verſchiedene dieſer Dinge zu eignen; es lieben ſich einige, wie dieſes auch die Alten von denen beiden Palmbäumen (§. 3) und andern erzählen. Alſo ſagt man auch daß die Rüſtern und Wein einander lieben, und ſo viele mehr; dahingegen ein Granat Baum vergehen ſol, wenn er bei einen Sadebaum gepflanzet wird. **Raute** und **Salbey** ſollen auch mit einander ſtreiten; und wer kan alle ſolche hier erzählen! Freude könte man bei denen Blumen nennen, wenn ſie offen ſtehen, ihre Liebe pflegen, und Hochzeit halten (§. 75 bis 82) u. ſ. f. Traurigkeit könte ſeyn, wenn die Blumen entweder ſich bei den vorſtehenden Regen und Ungewitter verſchlieſſen, oder auch da einige zu ſolcher Zeit ihre Blätter zuſammenfallen laſſen, davon unten (§. 7) ein mehres. Desgleichen könte es auch eine Traurigkeit genennet werden, wenn die Pflanzen nach volbrachter Liebe und Empfängnis gleich denen Thieren ganz entkräftet und mat erſcheinen, davon unten (§. 83.) ein mehres. Von dem Schlafen uud Wachen der Pflanzen werde ich unten (§. 10) insbeſondere handeln. Eine verſtändige Seele aber würde man ſchwerlich denen Pflanzen erzwingen. Die **vegetativiſche Seele**, *Anima vegetativa Ariſtotelica* desgleichen die **Empfindung** oder *Anima ſenſitiva* wird denen Pflanzen von vielen zu geſchrieben, davon ich aber in den folgenden (§. 5. 6) insbeſondere noch zu reden Gelegenheit haben werde.

Ob nun zwar die Alten mit dem **Scaliger** den Menſchen mit denen Pflanzen in eine Vergleichungsart gebracht, ſo iſt ſolche doch ſehr trocken und unvolkommen. Wil mein Leſer aber eine genauere und in vielen Stükken der Pflanzen Theile mit den menſchlichen und andern Umſtänden nach, eine übereinſtimmende Gleichheit leſen: ſo mus ich hier für allen das kleine Werkgen anpreiſen, welches vor einiger Zeit zu Potsdam unter den Titul: *l'Homme plante* in 12 heraus gekommen iſt. Ich werde von deſſen Urheber und Jahre der Ausgabe, welche beide nicht genant worden ſind, unten §. 3. bei dem Jahre 1748. no. VIII. als

*) L'Origine ancienne de la Phyſique nouvelle Tom. III. S. 82. ſeq.

in welchen, wie der Herr Profeſſor **Plaz** *) vermuthet, es heraus gekommen ſey, ein mehres handeln. Der Verfaſſer dieſes Werkes hat darinnen eine **botaniſche Beſchreibung eines Menſchen**, nach des **Linnaeus** Pflanzen Methode von den Geſchlechtern der Pflanzen angeführet, welche ich unmöglich hier anzuzeigen vorbeigehen kan. Es ſagt der Autor daß, da er den Menſchen als eine Pflanze beſchreiben wolte, er einer beſondern Idee folgen müſte die ihm eingefallen, damit er die ganze Lehre in ein Regiſter brächte, und da die Franzöſiſche Sprache noch nicht ſo reich von denen Kunſtwörtern wäre, ſondern in Anſehung gewiſſer Gegenſtände ſehr zärtlich ſey, ſo müſte er es zu Latein geben. Hier ſind ſeine eigene Worte die er auf der 28. Seite alſo hat: mais auparavant je ſuis tenté de ſuivre une ideè ſinguliere qui m'eſt venuë, c'eſt de reduire toute cette doctrine en une Formule, où je dècris l'Homme comme ſi c'etoit une Plante, & cela ſuivant la Methode de LINNAEUS. La voici en Latin, parceque les termes de l'Art n'ont point encore paſſè dans notre langue qui dailleurs & fort delicate ſur certains objets.

Ich wil meinem geliebten Leſer die Beſchreibung ſo er unter der Aufſchrift: *Deſcription botanique de l'homme* oder die **botaniſche Beſchreibung eines Menſchen** Seit. 29. 30. hat, und nur das weibliche Geſchlechte daſelbſten anführet, hier mittheilen. Damit aber bei dieſer Beſchreibung eine Art der Gleichheit von beiden Theilen heraus komt, ſo wil ich daher ebenbenfals nach des **Linnaeus** Methode eine weibliche Blume von denen Kürbiſſen dagegen ſtellen, oder dieſelbe nach ihrer Art und Eigenſchaften beſchreiben, daß alſo eine **Vergleichnng der Pflanzen mit denen Menſchen** in ſo ferne ſie beide weiblichen Geſchlechts und fruchtbar ſind, auch Früchte bringen, ſich darſtellen. Desgleichen werde ich die Kunſtwörter ſo wohl, als auch beſonders des Autors botaniſche Beſchreibung des Menſchen, und was er unter jeden Fremden und andern Worten verſtehet und haben wil, durch die bei geſezzeten Zahlen oder Nummern erklähren.

Deſcri-

*) Diſſert. de Flor. Plantar. S. 12 not. D.

Deſcriptio botanica Hominis foeminini generis Autor. p. 29. 30

Claſſ. XXII. Dioecia (1).
Ord. Monandria (2) Monogynia (3)
Gen. Homo
noſce te ipſum (4)
Mas
Foemina.

CALIX: (5) *Perianthium* (6) imbricatum campaniforme multis cirrhis linteis & ornamentis decorum: deciduum omni nocte.

COROLL. (7) *Petala* (8) quatuor, ſuperiora dua & inferiora longa, rotunda tribus articulis diviſa, ultimo quinquefido.

Nectarium (9) duplex rotundo globoſum, tenerum, niveum, tactu ſuaviſſimum: aliquando fuſcum, nauſeoſum, molle, colore foecunditate horridum; cylindrulo parvo papilliformi lacteo, areola pulchre rubeſcente cincto in medio ſuo gaudens ad baſin utriusque petali poſitum.

PISTILL. (10) *Germen* (11) pyriforme.

Stylus (12) unicus concavus interne rugoſus, membranaceus

Deſcriptio Floris cucurbitæ foeminini generis LINN. gener. plant. no. 738. p. 297

Claſſis XXI. Monoecia.
Ord. Syngeneſia.
Gen. Foemina (*& mas*) vid. Tab. VII. Fig. 2. a. a. a.

CALIX: Perianthium monophyllum campanulatum deciduum.

COROLL. quinquefariam diviſa; calici adnata campanulata, laciniis venoſo rugoſo.

Nectarium, ſed potius *Nectarifera glandula* concava patens.

Stamen: margo cingens cuſpides breviſſimus deſinens.

PISTILL. Germen magnum, infra receptaculum floris.

Stylus conicus atque trifidus.

 Stig-

ceus, quatuor ad ſex pollicum latitudinem latus.

Stigma (13) oblongum, in medio fiſſum, interne ſubrubellum, externe molle, tenerum, lanugine criſpa circumdatum, odorem *Hyperici fragrantem* exhalans.

PERICARP. (14) Capſula (15) ovalis unilocularis.

SEMEN (16) unicum ſaepe duplex raro triplex &c.

Obſ. Eſſentia conſiſtit in nectario & Piſtillo. (17).

Not. Variant ſpecies (18). differt locus natalis (19).

Die übrigen Beſchreibungen giebet das Werkgen ſelbſten zu erkennen. Die Erklärung des obgenanten iſt dieſes.

Stigma unicum margine craſſo convexo; ſurſum deorſumque repens trifidum.

PERICARP: Pomum triloculare: loculis membranaceis, mollibus diſtinctis.

SEMEN. Plurima, compreſſa, tumida, obtuſa, gemino ordine poſita.

Obſ. Botanici ſpecies e varietatibus & genera ex ſpeciebus conſtituerunt revocatis iſtis conjungantur ſpecies, conſtituantur genera; combinentur cucurbitæ, Pepones, Melopepones Anguriæ &c. fiant genera naturalia.

Not. Variant ſpecies & quidem fructu ſive pomo rotundo, oblongo, compreſſo, ſtriato. Differt locus natalis.

Die Beſchreibung einer männlichen Blume von dieſer Art Pflanzen giebt **Linnäus** am angeführten Orte, und iſt davon die VII. Kupfertafel Fig. 2. a. a. a. a. zu ſehen. Die andern Arten der männlichen und weiblichen Blumen aber, werden unten (§. 42. 43), mit denen Zwitterblüten (§. 44) vorkommen.

No.

No. (1) Die *Dioecia* ſind Pflanzen welche des **Linnaeus** XXII. Claſſe anfüllen, da zwar der Mann und das Weib oder die männliche und weibliche Blume auf einen Stamme wachſen, aber jeder vor ſich an einem beſondern Orte zu finden iſt. Solche werden unten (§. 90.) alle genant, und (§. 42.75. 78.) beſchrieben. Dieſe Art Pflanzen geben das doppelte Pflanzengeſchlechte am beſten zu erkennen (§. 75).

(2) Die *Dioecia monandria* ſind Najas, Potamogeton *PLUK.* Fluvialis *RAII* & *VAILL.* und andere, davon unten (§. 90. claſſ. XXII.) ein mehres.

(3) *Monogynia* komt her von μονος unicus & γυνη foemina, alſo da nur ein Weib oder eine **Piſtille** oder **Griffel** (§. 61) no. (10) und alſo auch nur ein weibliches Gebuhrtsglied Stigma (13) iſt.

(4) **Erkenne dich ſelbſt.** Die ſelbſt Erkäntnis verſtehet hier der Autor nicht nach der Moral, ſondern er wil ſo viel ſagen daß der Menſch ſeine eigene Theile daraus er in natürlichen Zuſtande beſtehet, ſelbſten genug kennet. Daher habe ich auch mein **Anatomiſches Lexicon** der ſich ſelbſt erkennende Menſch genant, weilen darinnen alle Theile des menſchlichen Leibes zu finden, und ſo wohl genant als beſchrieben worden ſind. Daß es aber ſo leichte nicht ſey, ein ſolch hohes und kunſtreiches Werk, wie der menſchliche Körper iſt, welchen der Geiſt Gottes ſelbſten gemacht, und der Othem des Allmächtigen das Leben gegeben hat *), zu beſchreiben, davon habe ich in der Vorrede daſelbſt gehandelt, und desfals eine Stelle aus des **Weigels** Werkgen **) angeführet.

(5) *Calyx* heiſſet bei denen Pflanzen der **Blumenkelch**, **Blumenbecher**, welcher die Blumenblätter zuſammen hält, daß ſie nicht aus einander fallen, daher es auch oft

(6) *Perianthium*, ein **Blumenumfaſſer** genant wird, ſiehe davon Tab. IV. Fig. 4. b. Fig. 5. c. Fig. 7. a. a. item Tab. IX.
Fig.

*) Hiob am 33. Kapit. vers 4.
**) γνῶϑισεαυτὸν genant, Kapit. 14.

Fig. 13. d. d. Ich habe davon ſchon in meinen **Anfangsgründen der Kräuterwiſſenſchaft** Seit. 32. 33. 131. gehandelt, und werde in dem folgenden (§. 36) ein mehres davon reden, auch von dem Unterſchiede zwiſchen *Calyx* und *Perianthium*, nebſt denen verſchiedenen Arten derſelben ausführlich handeln.

Der Autor verſtehet hierunter bei dem Menſchen wie **Ludwig** bei denen Pflanzen, die **äuſerſte algemeine Dekke**, oder die Bedekkung des Körpers, oder diejenigen Sachen ſo theils zur nothwendigen Bedekkung, und theils zum Zierrath des Körpers bei denen Frauenzimmern nöthig ſind. Als z. E. die Halskragen, Modeſten, Toutegeorge, Cavalliers, Zizenbökſen, die Kamiſöhler, und wer weis was noch für andere Namen übrig ſind. Die halbholen als Hohlziegel geſtaltete Dinge, als Mantillien, Cantuſchen, Schultermanteln und dergleichen. **Die Glokkenförmigen von Leinewand** ſind die Hemder, die andern aber ſind die Rökke, fiſchbeinene und andere, die Schlenters, Balanten, Regenmänteln, Andriens und dergleichen. Vor die **Cirrhi** verſtehet er die falſchen und eigene gekräuſelte Haare, und den übrigen Kopfpuz, die Bouqueter, die Schubkarren und dergleichen, davon man ein ganz Regiſter anführen müſte, ſo man dieſelben mit ihren wunderlichen Benennungen anzeigen wolte. Um aber meinem Leſer nicht die Colik zu erwekken, oder ein Lachen zu verurſachen, ſey dieſes hievon genug. Alle dieſe Dinge würden des Nachts abgeleget, heiſſet es beim Autor, wie die Blumen abfallen.

No. (7) *Corolla*, davor verſtehet man in der Kräuterkunde die **Blume**, wie es beim **Linnäus** und andern gebräuchlich, davon ich aber unten (§. 38 bis 53) insbeſondere handeln werde. Was ſonſten noch davor verſtanden wird, davon ſol am gehörigen Orte (§. 23) ein mehres folgen. Die Blumen nun beſtehen aus verſchiedenen Blättern, ſolches ſind die

(8) *Petala*, werden **Blumenblätter** genant, ſiehe Tab. V. Fig. 6. g. g. it. Fig. 8. e. e. welches die zweite Dekke der Einwohner der zur Zeugung gehörigen Theile, nemlich der **Zäſerchen**

(§. 56)

(§. 56) ſiehe Tab. V. Fig. 6. 7. b. b. b. b. mit ihren **Häuptern** (§. 57) Fig. 6. 7. c. c. c. c. und deme darauf befindlichen **Blütenſtaube** Fig. 6. 7. e. e. e. darſtellen, und dieſelbe vor übelen Wetter, Regen, Schnee, Hagel, Reif, Inſecten und dergleichen bewahren. Daher ſich auch viele ſo wol des Nachts als am Tage verſchlieſſen oder ſich zuthun, damit die obgenanten Dinge ſo wol als auch die brennende Sonne, ihnen keinen Schaden zufügen (§. 10), bis erſt die Beſchwängerung volbracht iſt, davon in dem folgenden (§. 75 bis 82) ein mehrers.

Der Autor ſagt, daß bei denen Menſchen, davon hier die Rede iſt, vier ſolcher Blätter wären, als 2 untere und 2 obere. Durch die oberſten verſtehet er die Arme, und durch die untern die Beine, und daß ein jedes mit 3 Gelenken verſehen wäre, als an den Armen: an der Schulter, in dem Ellenbogen, und vor der Hand; an denen Beinen: in denen Hüften, Knien und um die Enkel, oder vor den Füſſen: und daß die äuſern Theile, als die Hände, jede in fünf Finger, und die Füſſe ein jeder in 5 Zehen vertheilet wären. Dieſe ſchüzzen unſern Körper ebenfals vor unſere Feinde, und wir können damit ſo wol allerlei Gutes verrichten, als auch viel Uebels abwenden.

No. (9) *Nectarium*, heiſſet bei denen Blumen ein Theil der von etlichen zu denen Blumenblättern gezählet wird. **Linnäus** aber hat es davon abgeſondert, und mit dem Namen Nectarium beleget, darinnen ſich der **Honigſaft** bei denen Blumen ſamlet, daraus die Bienen und andere Inſecten ihre Nahrung ſaugen. Ich habe davon auf der Tab. II. Fig. 3. Arten abgebildet, Fig. 7. iſt aus Aconit, Fig. 8. a. a. a. a. von der türkiſchen Kreſſe, und Fig. 9. von der Akkeleye. Deſſen Beſchreibungen, und was ferner hievon zu betrachten vorkomt, ich unten (§. 37) gehörigen Orts anzeigen werde.

Der Autor vergleichet hiemit die beiden **Brüſte der Frauensperſonen**, daraus das Kind, eben wie die kleinen Thierlein bei denen Blumen, ihr Nectar, ihre Muttermilch zur Nahrung ſaugen. Er ſagt der Brüſte wären zwei, rund und kugel-

haft, weich, von Farbe als Schnee, und angenehm anzugreifen, (wie bei denen Jungfern) zuweilen auch bräunlich, ſchlapf und ekelhaft, an Gröſſe und Farbe abſcheulich, (wie bei denen alten Betteln). Auf der Mitte derſelben fänden ſich die Höfgens, die (bei den Jungfern) ſchön röthlich, bei alten aber heslich, gelb und braun wären, und in deſſen Mitte die Wärzlein ſich darſtelleten. Ihr Lager iſt an denen beiden oberſten petalis, d. i. an dem Grunde oder Anfange der Arme auf der Bruſt. Von denen Brüſten habe ich in dem Anatomiſchen Lexico Seit. 63 gehandelt.

No. (10.) *Piſtillum*, heiſſet bei denen Blumen **der Stempel**, oder auch **der Griffel**, welcher ſich in denen Zwitterblumen in der Mitte befindet, ſiehe Tab. V. Fig. 6. und 7. a. a. a. a. und Fig. 8. d. Dieſer Stempel iſt das weibliche Geburtsglied bei denen Pflanzen, daran Fig. 9. f. f. die Schaam, a. b. die Mutterſcheide, d. die Mutter oder Eierſtok befindlich: davon ich unten (§. 60 bis 66) ausführlich handeln, vorjezzo aber auch nur etwas von jeden anzeigen werde.

(11) *Germen*, **der Eierſtok**, iſt der unterſte Theil des Stempels Tab. V. Fig. 6. 7. und 9. d. d. d. welches auch die Mutter der Frucht oder des Saamens bei denen Pflanzen genant wird, davon unten (§ 66) ein mehres.

Hier verſtehet der Autor gleichfals bei denen Weibern **die Gebährmutter** davor, und ſagt, daß ſie eine Birnförmige Geſtalt hätte.

(12) *Stilus*, **der Griffel** in denen Blumen, iſt der mittelſte Theil des Stempels, ſiehe Tab. V. Fig. 6. 7. 9. a. a. a. a. und ſtellet dasjenige dar, was bei denen Thieren die Mutterſcheide iſt, davon ich unten (§. 61 und 65) ein mehres zu ſagen Gelegenheit haben werde.

Der Autor verſtehet hier auch ebenfals die **Mutterſcheide der Weiber** davor, und ſagt daß ſie einfach, hohl, inwendig rauh oder runzelicht, häutig, auch vier bis ſechs Daumenbreit lang ſey.

No.

No. (13) *Stigma* ſive *vulva*, die weibliche Schaām. Bei denen Pflanzen wird davor der oberſte Theil des Stempels verſtanden, welcher ebenfals mit Haaren beſezzet iſt Tab. V. Fig. 6. 7. 9. f. f. f. f. f. und in der Mitte eine Oefnung hat, wodurch, wie im Thierreiche die Beſchwängerung verrichtet wird. Deſſen beſondere Theile und Umſtände werde ich in den folgenden (§. 62. 63. 64) ausführlich beſchreiben.

Es verſtehet der Autor ebenfals bei denen Frauensperſonen die weibliche Schaam darunter, daß ſie lang, in der Mitte geſpalten, inwendig röthlich, (wie die Waſſerlefzen *Nymphae*) äuſerlich weich, gelinde und mit wollartigen rauhen Haaren beſezzet oder angethan ſey, und daß ſie einen Geruch wie das ſtinkende Johanniskraut oder das Boks Johanniskraut hätte. Welches Kraut ſehr ſtark als ein Ziegenbok riechet. Solche Pflanze iſt, oder wird von denen Botaniſten genant:

Tragium CLUS. *Hiſt. Plant. II. p.* 205.

Androſæmum foetidum capitulis longiſſimis filamentis donatis CASP. BAVH. *Pin. p.* 280.

Hypericum foetidum fruteſcens TOURNEF. *Inſt. Rei Herb. p*: 255

Ruta Hypericoides quibuſdam, Sicilianæ affinis ſive Tragium IOH. BAUH. *Hiſt. Plant. Univ. Tom. III. p.* 385.

Tragio legitimo gli antichi PON. *Bald. Ital.* p. 88.

Hypericum floribus trigynis ſtaminibus corolla longioribus caule fruticoſo anticipi LINN. *Hort. cliff. p.* 237. *Hort. Upſal. p.* 237. *Spec. plant. p.* 784. no. 8. ROYEN. *Flor. Leyd. Prod. p.* 374.

Hypericum foetidum fruteſcens minus DILLEN. *Hort. Eltham. p.* 182.

Dieſes Kraut wächſet in Sicilien, Calabrien, und der Inſel Creta wild, und wird bei uns in denen Gartens erhalten. Es hat einen überaus ſtarken Geruch, oder einen ſtinkenden Boksgeruch. Daher der Autor hier dem ſchönen Geſchlechte zu nahe gethan, indem er ihnen eines übelriechenden ja ſtinkenden

Ziegenbokſgeruch beſchuldiget Hätte er nicht mit viel mehre-ren Rechte und gewiſſer Aehnlichkeit in Anſehung des Geruchs, wenn er dieſen anführen wollen, die kleine Melte, welche des-fals **Schaamkraut**, **Mauzenkraut**, auch wohl **ſtinkende Melte** genant wird, und faſt überal, auch um Berlin alwo er gelebet (§. 2) wild wächſet und bekant iſt, davor ſezzen kön-nen? Dieſe Pflanze wird von den Kräuterkennern genant

Vulvaria DALECHAMP. *Hiſt. Plant. p.* 543. DURANT. 485. TABERNAEMONT. *Icon.* p. 428. *Edit. Bauh. p.* 812. *bene.*

Garaſmus DODON. *pempt. p.* 616. *bon. ic.*

Atriplex foetida CASP. BAUH. *Pin. p.* 119. IOH. BAVH. *Hiſt. Plant. Univ. Tom. II. p.* 974. BOERHAAV. *Ind. I.* p. 186. MORISON. Hiſt. IX. II. p. 605. HERMANN. Ind. Hort. Lugd. Bat. p. 78.

Atriplex olida MERRET. RAII *Hiſt. Pl.* p. 198.

Atriplex olida puſilla, hircina & vulvaria garum olens LOBEL. *Icon. p.* 255.

Atriplex canina ſ. Bonus Henricus TRAG. *Herb.* p. 715.

Atriplicis ſylveſtris altera ſpecies GESN. *Hort. germ. p.* 294. *b.*

Chenopodium foetidum TOURNEF. *Inſt. Rei Herb. p.* 506. LUDOLF *Cat. plant.* p. 49. BVXBAVM *Enum. plant. circ. Hal. naſc.* p. 68. RUPP. *Flor. Jen. p.* 317. BOERHAAV. *Ind. Hort. II.* p. 90.

Chenopodium foetidum flore apetalo ſemine plano orbiculato VAN. LIND. *Hort. Alſat. p.* 219.

Chenopodium foliis triangulari-ovatis LINN. *Hort. Cliff. p.* 84. ROYEN. *Flor. Leyd. Prodr. p.* 218.

Chenopodium foliis integerrimis rhombeo ovatis integerrimis LINN. *Flor. ſuec. p.* 76. *no.* 216. DALIBARD. Flor. Pariſ. Prod. p. 77.

Chenopodium foliis integerrimis rhombeo-ovatis, floribus conglomeratis LINN. *Spec. Plant. p.* 220. *no.* 13.

Chenopodium foetidum foliis farinoſ. glaucis obtuſe rhomboideis HALLER. *Enum. Stirp. Helv.* p. 175. BOEHM. *Flor. Lipſ.* p. 233. *no.* 558.

Blitum foetidum, vulvaria dictum RAII *Synops.* 3. p. 156.

Garoſmum, garoſmus & *Futuaria* FLOR. FRANC. p. 236.

Dieſes ſind die Benennungen unter welchen das Kraut bei denen Schriftſtellern vorkomt, und ſich viel beſſer hieher ſchikket als das obige **Bokskraut.** Jedoch könte man nur einwenden daß auch dieſes Kraut eben nicht die ſauberſten, ſondern faſt abſcheulich und heslichere Namen führete, indem es in der *Flora Francica* **ſtinkende Hure**, und bei dem **Böhmer** *Flor. Lipſ.* S. 233. **Buhlkraut** heiſſet: ſo läſt ſich dieſes doch noch ehender entſchuldigen, weilen es doch menſchlich, und nach menſchlicher Art und Eigenſchaft den Geruch führet. Daß aber etliche dieſes Kraut auch Bokskraut nennen, gehöret gar nicht dahin, und rühret vermuthlich von **Lobel** ſeiner Benennung her.

No. (14) *Pericarpium*, heiſt bei denen Pflanzen der **Saamenumfaſſer**, welcher den Saamen einſchlieſſet; ein **Saamenhaus**, oder die **Mutter** deſſelben. Ich werde von dieſen und deſſen verſchiedenen Arten und Umſtänden in den folgenden (§. 66) mit mehren handeln.

Es wird von dem Autor hier bei dem Menſchen ebenfals die Gebährmutter davor verſtanden welche das Kind in ſich hält.

(15) *Capſula*, oder *Capſula ſeminalis*, iſt bei denen Pflanzen das **Saamengefäs, Saamengehäuſe**, welches die Frucht oder den Saamen einſchlieſſet, und ſo wohl von verſchiedener Geſtalt als auch verſchiedenen und vielfältigen Arten, als einfachen, zwifachen dreifachen, vierfachen ꝛc. Lagern oder Behältniſſen, gefunden wird; davon ich unten (§. 66. no. 1) ein mehres reden werde.

Der Autor hält vor die Capſel gar füglich das **Aderhäutlein**, als das äuſerſte, und das **Schaafhäutlein**, als das nächſte ſo das Kind in Mutterleibe umgiebet. Er ſagt es ſey Eiförmig, und wäre nur von einfachen Lager.

No. (16) *Semen* der **Saame**, oder die **Frucht bei denen Pflanzen**, iſt bekant genug. Es wird der Saame mit den Eiern der Thiere verglichen. Was der Saame ſey, und wie er das Bild der zukünftigen Pflanze in kleinen in ſich hat, auch wie er ſeine Mutter verläſt, und aus der Erden hervorwächſet, ſolches werde ich unten (§. 69. 70. 71.) ausführlich erzählen.

Der Autor nimt bei denen Weibern das Kind, in Vergleichung vor den Saamen an, und daß nur eins, öfters aber zwei und ſehr rar drei auf einmal gebohren würden. Dergleichen Beiſpiele kommen zuweilen vor. Wir hatten hier zu Sachſenhagen vor zehn Jahren ein Beiſpiel, daß eine Frau drei Kinder auf einmal zur Welt brachte, die noch lebet und geſund iſt. Er erzählet ja Seit. 13. aus dem **Mauriceau** ein Beiſpiel: daß eine Frau von fünf Kindern entbunden wäre, und als man ihren Mann gefraget: warum er nicht das ſechſte dazu verfertiget, ſo hätte er geantwortet: weilen ihm während des Handels der Fus ausgeglitſchet wäre ꝛc.

(17) Das eigentliche Weſen des weiblichen Geſchlechtes bei der Vergleichung mit denen Pflanzen, beſtehet demnach nach des Autors Berichte in der *Obſ.* in dem *Nectario* oder denen **Brüſten** no. 9. dem *Piſtillo* **Stempel** no. 10. und deſſen zugehörigen Theilen no. 11. 12. 13. Er erkläret dieſes auf der 13 Seit. alſo: Le Nectarium ſert à diſtinguer les Sexes dans notre Eſpèce, quand on veut ſe contenter du premier coup d'oeil mais les recherches les plus faciles ne ſont pas les plus ſures; il faut joindre le *Piſtille* au *Nectarium*, pour avoir l'Eſſence de la Femme; car le prémier peut bien ſe trouver ſans le ſecond, mais jamais le ſecond ſans le premier, ſi ce n'eſt dans des hommes d'un embonpoint conſiderable & dont les Mammelles imitent dailleurs celle de la Femme, jusque a donner du Lait, comme MORGAGNI *(Adverſ. Anat.)* & tant d'autres en rapportent l'obſervation. Toute Femme, imperforée, ſi on peut appeller Femme, un Etre qui n'a aucun Sexe, rel-

telleque celle dont parle un Auteur n'a point de Gorge, c'eſt *le Bourgon* de la Vigne, ſur tout cultivée.

No. (18) Not. Niemand zweifelt, daß die Menſchen nicht an der Geſtalt, Gröſſe und Schöne ſehr verſchieden ſind: denn die tägliche Erfahrung, die wir durch das Geſichte in unſeren Sinnen empfinden, bringen dieſes genugſam zur Gewisheit. Man ſtelle zum Beiſpiele eine grobe ungeſtaltete, unerzogene und in ſchlechten Kleidern einhergehende Viehmagd, gegen eine feine, zärtliche, ſchöne und wohlgebildete, und mit Tugenden begabte auch treflichen Kleidern angethane Jungfer, welch einen Abſcheu wird man gegen die erſte, und welch einen lieblichen Reiz wird man hingegen gegen die leztere erblikken oder auch ſelbſt erfahren, wenn man nicht das Sprichwort im Herzen hat: bei der Nacht ſind alle Kazzen ſchwarz. Eben alſo ergehet es auch mit denen Pflanzen, welche ebenfals an der Gröſſe, Geſtalt, auch Schöne und andern Umſtänden ſehr unterſchieden ſind, ob ſie gleich einerlei Art ſind.

(19) Die Pflanzen welche in geilen und fetten Lande wachſen, ſind von denen ſo an magern und dörren Orten ſtehen, ſehr unterſchieden. Wir ſehen, daß diejenigen, welche in warmen Ländern wachſen, einen groſſen Vorzug an Geſtalt, Farbe und Schöne, vor denen nördlichen haben, ob ſie auch gleich einerlei Art ſind: und dieſes ſehen wir ja auch z. E. täglich an denen, welche in denen Treibhäuſern erhalten werden (§. 7. 10). Eben alſo verhält es ſich mit denen Menſchen. Denn jeder Landesſtrich verändert der Menſchen ihren Körper, nach der darin befindlichen groben, feinen, troknen oder naſſen Luft, auch mehr oder weniger Ausdünſtungen und Sonnenhizze. So ſehen wir z. E. daher, daß die Europäer weis, die Aſiater braungelb oder gelbbraun, die Americaner braunroth, und die Africaner ſchwarz von Farbe gefunden werden.

Wenn es Zeit und Raum verſtattete, könte ich bei dieſer Vergleichung des Menſchen mit denen Pflanzen noch ſehr viel anbringen; aber es ſey hier genug. Denn ich werde in dem folgenden noch mehrere

Gele-

Gelegenheit haben das merkwürdigſte davon, ſo hierher gehöret, anzuzeigen, auch dasjenige, was der obgenante, und andere Schriftſteller davon haben, gehörigen Ortes zu berühren. Etwas beſonders iſt es aber, daß ein ungenanter Autor *) das Geblüte eines Menſchen mit dem Safte der jungen Bäume in Vergleichung bringet, und deſſen Veränderung bei verſchiedenen Abwechſelungen der warmen und kalten Oerter und Luft, mit der Verpflanzung der jungen Bäume in gewiſſen Gegenden zu beweiſen ſuchet: welches auch in der That vieles gegründetes mit ſich führet.

Ja was noch mehr iſt! wird man nicht erſtaunen, wenn man in des **Plato**, **Timäus** und **Critias** Schriften lieſet, daß die Menſchen ſelbſten wie die Pflanzen aus der Erden gekommen, und wie **Lucretius** ſchreibet, **daß die Gebährmutter ehemals ſelbſten Pflanzen geweſen wären.** Ich wil davon einen kurzen Auszug eines Werkes **) liefern, welches meinem Leſer nicht unangenehm ſeyn wird, woſelbſt es alſo lautet: „Noch weit mehr aber mus man erſtaunen, wenn „man in des **Plato**, **Timäus** und **Critias** Schriften lieſet: die „Menſchen ſelbſt wären aus der Erde gekommen, jedes Volk in ſeinem „Lande, und die Völker der Atlantiſchen Inſul, wie die anderen.“ Wenn man nun weiter bemerket, daß dieſe ſeltſame Meinung, die **Critias** aus den Nachrichten des **Solon** erzählet, und zwar nicht als eine philoſophiſche Meinung, ſondern als eine Tradition der Aegyptiſchen Prieſter, von **Critias** als glaubwürdig angenommen ſey, ſo wundert man ſich weniger, wenn **Lucretius** ſo weit gehet, daß er ſaget: die Gebährmutter wären ehemals Pflanzen geweſen, die ihr Wachsthum aus der Erde durch die Wurzeln bekommen hätten, und die erſten Menſchen wären die Frucht dieſer Pflanzen. Denn man weis, daß einem Epicurer alles gut iſt, wenn er nur davon los kommen kan, einen allmächtigen Geiſt, der die Natur bewege, zuzugeben.

So weit von denen Menſchen und deſſen Theilen in Abſicht der Ver-

*) Siehe die Hannoverſchen gelehrten Anzeigen vom Jahre 1751. Seit. 352.

**) Den erſten Theil der königlichen Akademie der Wiſſenſchaften zu Paris Mediciniſchen Abhandlung vom Jahr 1701. der deutſchen Ausgabe. Seit. 756.

Vergleichung mit denen Pflanzen, und denen dazu gehörigen Theilen. Ich wende mich nun wieder zu den Thieren und deſſen Vergleichung mit denen Pflanzen: als wovon ich hier noch etwas zuvor anzuzeigen für nöthig erachte, weilen ſolches alles als algemein anzuſehen. Diejenigen Dinge aber, welche als beſonders zu betrachten vorkommen, ſollen unten an ihren gehörigen Stellen erſcheinen.

Daß ſich das **Thierreich mit dem Pflanzenreiche ſo gar öfters vergeſelſchaftet**, ſolches iſt ja eine gewiſſe und bekante Sache, und zeigen uns ſo gar dieſes die **Thierpflanzen** *Zoophyta*, ſeu *Plant-animalia* deutlich. **Fortun Licetus**, welcher ſich im Reiche dieſer und anderer Arten der Waſſergeſchöpfe beſonders hervor gethan, beſchreibet die **Thierpflanzen** *) alſo: *Zoophyta* ſunt *Plant-animalia* noſtris appellata ſcopulis & quarundam quaſi radicum interventu affixa, & inde immobilia, plantarum inſtar: ſed objecta tangibilia, ſenſu percipiunt, ſeſe ad jucundas res tactui expandere nata, & a moleſtis contrahere, animalium more.

Hat nicht vor kurzen der gelehrte türiniſche Profeſſor **Donatus** **) **den erſten Grad** gezeiget, **wie im Meere die Natur, von denen Pflanzen zu denen Thieren** oder **Polypengewächſen, fortgehe?** Ja ſo gar hatte **Ferr. Imperator**, ein im ſechszehenden Jahrhundert ſehr berühmter Naturforſcher in Italien, ſchon mit vieler Gewisheit gemuthmaſſet ***): daß die Madreſoriten aus den Pflanzen ins Thierreich übergingen. Er wuſte daß die purpurfarbene Röhren ein wirkiches Thiergehäuſe wären, worinnen ſich Seethiere erzeugeten.

Die ſo genanten Steinpflanzen (*Lithophyta*) zeigen ja gar zu genaue an, wie ſehr das Pflanzenreich mit dem Thierreiche verwand iſt. Und

*) De Spontaneo viventium ortu lib. 3. cap. 34.

**) Vid. Eſſai ſur l'Hiſtoire naturelle de la mer Adriatique Cap. 7. 1758. in 4.

***) S. Hiſt. natural. Lib. 28. c. annot. I. M. Ferro Colon. 1695. in 4. c. Fig.

Und man träget ja gar öfters die Thiere in das Pflanzenreich, und die vor Pflanzen gehaltene Körper nach genauer Unterſuchung, in das Thierreich über. Hat nicht ein **Pryſonelius**, dero Zeit ein junger Arzt zu Marſeille in einem neuen Lehrbegriffe, welchen er durch Herrn **Reamur** 1727. der Akademie zu Paris darlegete, nicht allein die **Corallen** mit ihren Rinden, ſondern auch überhaupt alles was man bisher **ſteinigte Pflanzen** genennet, ja auch die harten aber beugſamen Pflanzen *Lithophyta*, ob ſie gleich Steinen weniger als Horn ähnlich ſind, in einen andern Stand geſezzet, und ſie aus den Pflanzenreiche zu denen Thieren gebracht? Alles dieſes ſol das Werk einiger Inſecten, es ſollen Arten vom Muſcheln oder Maſſen vereinigter Muſcheln ſeyn. **Aus des Grafen Marſigli Blüten der Corallen werden Inſecten**, die die Corallen hervor bringen *). Ich werde davon unten (§. 54) noch ein mehres handeln. Die **Seeorgel** (*Tubularia*) genant, iſt ja nichts anders als ein Hauffen den Corallen ſehr ähnlichen von Würmern gebauet und bewohneter Röhren u. ſ. w.

Hier ſolte ich nun auch noch billig das ſo ſehr beruffene **Fruchtthier**, oder **Scytiſche Lam**, welches *Agnus Scyticus*, ſive *Agnus vegetabilis* und *Baromez* genant wird, anzeigen. Dieſes Fruchtthier, ſol nach vieler alten Schriftſteller Berichte in der Tartarei und beſonders der Landſchaft Zenotha, auf einem Stengel ohngefehr drei Fus hoch wachſen, und darauf ſich nach allen Seiten wenden. Daher es auch **Kircher** in Arte magnetica S. 638. unter die Pflanzen rechnet, welche ſich gleich dem Magneten nach gewiſſen Gegenden der Welt wenden, und daſelbſt S. 639. dieſe Pflanzenfrucht in der Geſtalt eines Lammes mit Kopfe, Ohren, (Hörnern,) Schwanze und vier Beinen abbildet. Es wird auch geſagt, daß es rund um ſich wo es ſich hinwendete, alles Gras und Kraut wegfräſſe, um ſich davon zu ernehren. Es ſol die Frucht, ſo ſelbe reif wird, ein rauch Fel bekommen, welches weiche und zarte Haare oder Wolle, wie ein junges Lam, über ſich hat, auch wenn es verwundet wird einen rothen Saft wie Blut von ſich geben, und

*) Siehe den 7. medicinischen Theil der Königl. Wiſſenſchaften zu Paris von Jahr 1727. Seit. 140-160.

und alſo einem Thiere faſt in allen Stükken gleich kommen. Ich habe hier aber von dieſer Thier-Pflanze weiter nichts zu erinnern, als daß dieſelbe von denen neuern entweder gar nicht angeführet, oder noch weniger unter denen Thier-Pflanzen gefunden wird: ſondern es iſt mehr mit denen **Schottiſchen Baum-Gänſen** oder **Baum-Enten** ſo *conchæ anatiferæ* **Bernacles**, genant werden, und nach der alten Lehre, ebenfals hieher gehören ſollen, zu denen Fabeln zu zählen; welche aber ſchon längſtens ein **Deuſing** in ſeinen *Faſcicul. diſſertat. ſelect.* abgeholffen und uns eine beſſere Nachricht davon mitgetheilet hat.

Da nun die Natur ſo unvermerkt aus dem einen Reiche zu den andern übergehet: ſo hat ſich auch daher der, in den Bergwerksſachen ungemein erfahrene und gelehrte Herr **Henkel** Königlicher Polniſcher und Churfürſtl. Sächſiſcher Landbergrath und Stadtphyſicus zu Freiberg, welcher ſich durch ſeine **Kieshiſtorie** *) ſo verdient gemacht, ſich bemühet in der *Flora ſaturnizante* **) die Pflanzen mit denen mineraliſchen Dingen nicht allein zu vergleichen, ſondern wie der Titel des Werks auch ſagt, ſo gar die Verwandſchaft des Pflanzenreiches mit dem Mineralreiche mit vielen natürlichen und chymiſchen Unterſuchungen zu zeigen, und zu erklähren.

Iſt alſo nun dieſes möglich: ſo werde ich ja wohl mit mehrern Rechte die Thiere mit denen Pflanzen vergleichen können: zumahlen wenn man betrachtet, wie viele, ſo wohl alte als neue Schriftſteller und Naturkundige ſich ſchon bemühet dieſe Uebereinſtimmung mit vielen Vergleichungen beider Theile zu zeigen, davon hin und wieder ſehr artige Beiſpiele in denen Büchern angetroffen werden.

Theophraſtus (§. 3) ſagte ja ſchon ***) zu ſeiner Zeit: Omnium enim quæ in plantarum genere ſpectantur, ſimilitudo petenda eſt

*) Dieſes vortrefliche Werk kam 1725. zu Leipzig in 8. unter den Titul: Pyritologia oder Kieshiſtorie mit Kupfern heraus.

**) Oder die Verwandſchaft der Pflanzen mit dem Mineralreiche iſt 1722. zu Leipzig in 8. gedrukket.

***) Hiſtor. plantar. Lib. I.

ab iis quæ animantibus inſunt, quoad fieri poteſt. Dazu, ſo haben auch ja die Weltweiſen in denen alten Zeiten **Phytagoras**, **Empedocles**, und **Ariſtoteles** wie **Laertius** *) berichtet, aus der Gleichförmigkeit ſo die Pflanzen mit denen Thieren haben, ſich bemühet zu erweiſen, daß der Bau der Pflanzen durch eine gewiſſe Seele verrichtet würde, wie **Eysfarth** meldet **) und vorher ſezzet: Nihil in toto univerſo tam magnam tamque ſtupendam cum animantibus analogiam habet, quam corpora vegetabilia. Unter denen neuern pflichtet dieſer Meinung **Ridiger** ***) bei, welcher ebenfals denen Pflanzen eine empfindliche Seele zu ſchreibet, und die Würzelgen in der Erde, ſo aus den Saamen hervor wachſen, **Roſtelli** (§ 70. 71) alſo dirigirte, daß ſolche die Nahrung aus der Erden empfangen, und alſo ausſuchte, daß ſelbige in die Wurzeln dringen, und daher geſchikt würde ſolche zu vergröſſern und zu vermehren. Gegen dieſe Meinung hat **Winkler** †) ſehr ſtark geſtritten. Vielleicht iſt unter dieſer Kraft oder verborgenen Weſens der **Archäus** oder **Leffas** des **Helmonts**, (§. 13) als welcher die Pflanzen allein in ihrem Wachsthum regieren ſol, zu verſtehen. Der Herr Profeſſor **Boſe** läſt ſich alſo ††) darüber vernehmen: Ad hanc autem attractionis ſingularis ſpeciem, motum intrinſecum, fermentationem quaſi, animam aut ſimilia commentata referre liceat, in quibus varii ſe optimam naturam interpretandi rationem feliciter inveniſſe autumant. Niſi enim plantae animam, ſenſu praeditam, cum *And. Ridigero* aſſumere placeat, quae radiculam ex ſemine in terram porrigat, & nutritioni adaptas partes eligat, easque, ſi ingredi poros nequeunt, extrorſum adjungendo ipſam radicem mole ſua augeat: niſi porro, quod natura plena eſt virium & facultatum, vim animalem quandam plantis adjudicare velimus cum KRAFTIO †††), niſi tandem ſpiritus in planta praeſentes,

*) de vita philoſophorum.

**) In diſſert. Phyſ. de morbis plantar. §. 11. p. 1.

***) Phyſ. div. Lib. III. cap. XV. Sect. II. §. 16. p. 739.

†) Inſt. Mathemat. Phyſic. §. 5. n. 1876.

††) Diſſ. de Radic. in Plantis ortu & directione §. VI. p. 12. 13.

†††) Vid. Comm. Acad. Petrop. Nov. Tom. II. S. 250.

tes, cuique parti datos, adſumamus, qui *Helmontii archaeorum* inſtar regant & praeſint partibus, iisdemque directionem dent, cum HOFMANNO *) fingamus; ſpontaneam & facillimam explicationem vix inveniemus. Wie aber die Nahrung der Pflanzen geſchiehet, und was von denenſelben aus der Erden an ſich gezogen wird, davon werde ich unten (§. 13) ein mehres handeln.

Hieraus wird zur Genüge erhellen, wie ſehr die Pflanzen mit denen Thieren in vielen Stükken einander überein kommen, wenn eins in das andere verwandelt, oder eine Sache aus einem Reiche, nach genauer Unterſuchung in das andere überbracht wird. Hätte die Sache ſeine Richtigkeit, was von einem gewiſſen **indianiſchen Wurme** gemeldet wird, welcher im **Sommer eine Pflanze**, und im **Winter ein Wurm** ſeyn ſol: ſo hätten wir ein zuverläſſig und gewiſſes Beiſpiel vor uns, daß nemlich die Thiere ſich mit denen Pflanzen ſo ſehr genau vereinigten, und daß das eine ſo gar in das andere verwandelt würde, und alſo vor ſich aus dem einen Reiche in das andere übergienge. Allein dieſer **Wurm und Pflanzenwunder** verſchwindet bald, wenn wir des Herrn **Reamur** ſeine Gedanken, ſo er davon hat **), betrachten: daß es nemlich ein Gehäuſe gewiſſer Inſecten ſey. Der Herr **Reamur** hat dieſe Wurmpflanze, welche *Hia Tſao Tom Tchom*, d. i. **im Sommer Pflanze im Winter Wurm** in China genant wird, nicht allein genau betrachtet und beſchrieben, ſondern auch abgebildet ***) und alſo bewieſen: daß es vom Anfange bis zum Ende ein Wurm ſey, der nichts von Pflanzen an ſich habe, obgleich der **P. Parennin** dieſen Pflanzenwurm nach ſeinen Wundern, Kräften und Koſtbarkeiten nicht genug erheben kan.

Zu dieſer Art der Verwandelung der Thiere in eine Pflanze gehöret auch was **Eraſmus Franciſci** †) aus dem **Piſo** ††) von

*) S. die öconomiſchen und phyſicaliſchen Abhandl. Tom. II. S. 354.

**) In dem 6ten mediciniſchen Theile der Abhandl. der Königl. Wiſſenſchaften zu Paris vom Jahre 1726. Seit. 777.

***) Eben daſelbſt Tab. 42.

†) In dem oſt- und weſtindianiſchen, wie auch ſineſiſchen Luſtgarten S. 41.

††) Hiſt. Natural. & Medic. Lib. 5. cap. 21.

den Heuſchrekken erzählet, welche auch aus dem Thierreiche in das Pflanzenreich übergehen ſollen. Er ſchreibet davon alſo: Es gibet in Braſilien und andern americaniſchen Ländern vielerlei Art Heuſchrekken. Unter ſolchen allen aber eine, von ungemeiner ſonderbarer Figur und Natur, deren Geſchlechte nicht zu unterſcheiden, noch wie ſie erzeuget werden, bisher kund iſt. Dieſelbe Art läſt zu gewiſſer Jahrszeit ſo in Amerika die Stelle des lieblichen Lenzen vertrit, ihr Leben fahren, wird zu einer Pflanze, und beharret ſo lange in ſolcher Kräuternatur bis es nebſt andern Pflanzen verdorret. Man findet zweierlei Arten hievon, zwar einerlei Figur, doch nicht einerlei Farbe, ſintemal die eine an ihrem ganzen Leibe bleichgelbe, wie das Baumlaub (ſo man auf franzöſiſch *feuille* nennet) ſiehet, die andere aber eine luſtgrüne Farbe hat. Beide ſeyn ganz hager und dürre, werden gemeiniglich *caajara* oder *gaajara* benamet, leben meiſtentheils vom Thaue. Nun dieſe Thierlein werden endlich in Pflänzlein von gleicher Subtilität und Grüne geſtaltet und transformiret. Erſtlich halten die Füſſe an der Erde, wovon, wenn die behörige Feuchtigkeiten dazu kommen, hernach Wurzeln heraus ſchieſſen, welche die Natur in das Erdreich ſenket, und in kurzer Zeit almälich ganz verwandelt. Unterweilen nimt nur der Untertheil des Leibes die Art oder Geſtalt der Pflanzen an, und bleibet der obere eine Weile reg- und beweglich wie vorher, bis endlich auch dieſer und alſo das ganze Thierlein oder Geziefer algemach verändert, und ſein ſinliches mit einem Kräuterleben oder Gewächs vertauſchet ꝛc.

Ich bin gewis verſichert, ſo glaubhaft als dieſes auch erzehlet wird, daß wenn man es genau unterſuchte, es eben mit dieſen Heuſchrekken als wie mit dem vorhin erzählten Pflanzenwurme ergehen würde. Denn es wird gewis kein Wurm ſo wenig als eine Heuſchrekke, noch ein ander Thier, ſein Leben ohne Noth verlieren, noch in ein ander Reich übergehen.

Eine wiedrige Verwandelung, da ein Blat eines Baumes aus dem Pflanzenreiche in das Thierreich übergehen, oder aus dem Blate ein Thier werden ſol, wird von Johann Franciſcus Gemel-

lus

lus Carerus in ſeiner Reiſebeſchreibung *) alſo erzählet: Es ſol ſich in denen philippiniſchen Inſeln ein Baum finden, deſſen Blätter, wie es daſelbſt heiſſet, ſich in kleine Vögel verwandeln ſollen, deſſen Gewisheit ihm als ein Augenzeuge, Joſeph d'Orenge, ein Franciſcaner, durch ein glaubhaftes Inſtrument verſichert. Es wird daſelbſt ein Blat davon abgebildet, und die Verwandelung alſo beſchrieben: Das Ende des Blattes, welches an dem Baume feſte ſizzet, ſiehe Tab. VII. Fig. 5. a. ſol der Kopf werden; die mittelſte Ader des Blattes b. b. würde in den Leib, und das hinterſte Ende c. c. in den Schwanz, die Seitenadern des Blattes d. d. d. in die Füſſe, und die ganze Subſtanz oder die übrigen Theile des Blats e. e. e. in die Flügel deſſelben Vogels verwandelt, welche auch die Farbe der Blätter haben ſollen. Und hiemit iſt der Vogel fertig. Allein ob dieſe Uebergehung aus dem Pflanzenreiche in das Thierreich, oder ſolche Verwandelung des einen Reichs in das andere auch in denen öffentlichen Nachrichten **) ſo verwundernd als glaubhaft erzählet wird: ſo wird ein jeder mit mir leicht zugeben, daß die Blätter nicht ſelbſt in ſolche Vogel verwandelt werden, ſondern wer die Entſtehungsart der Inſecten auch ſo gar vielfältig auf den Blättern der Bäume kennet, wird gar leicht begreifen können, daß auch auf denen Blättern dieſes Baumes ebenfals eine Art geflügelter Inſecten von denen aufgebrachten Eiern ausgebrütet, welche nicht allein von verſchiedener Geſtalt, ſondern auch von den allerſchönſten Farben gefunden werden: daher bei genauer Unterſuchung auch dieſe Meinung gar bald wiederleget werden könte. Aber wer leichte glaubet und die Natur nicht kennet, der nimt alles ohne es zu unterſuchen für wahr an, und welches das allerſchlimſte, ſchmieret dieſes alles auf, damit es der Welt bekant und gedrukt werden möge.

Ich verlaſſe aber alle ſolche Dinge, welche nicht eigentlich hieher gehören. Denn ich werde mich hier in dieſer Abhandlung mit andern bemühen die Theile der Thiere mit denen Theilen der Pflanzen alſo im Verglei-

*) Giro del mundo de Dottor P. Giovan Franceſco Gemelli Carero, Venet. 1719. in 8. cum Tab. aen.

**) Acta Erudit. Lipſ. Suppl. Tom. VIII. Sect. VII. p. 300. 301.

gleiche anzuführen, daß nicht allein die Geſtalt, ſondern auch der Nuzze derſelben im vielen Umſtänden mit einander gleich, oder überein komt. Diejenigen Theile aber, ſo eben nicht eigentlich hieher gehören, und dennoch bei denen Pflanzen ſichtbarlich mit denen Theilen der Thiere verglichen werden können, davon werde ich nur etliche ganz kurz berühren, und im Vergleiche anführen. Denn wer eine Vergleichung von denen Blumen und Blumenblättern, mit denen Theilen der Menſchen, Thieren, und andern Sachen leſen wil, kan des Herrn Profeſſor **Plaz** ſeine Diſputation *) nachſehen, darin er viele Dinge in Vergleich gebracht hat.

Meine wahre Abſicht wird nur hiebei ſeyn, **daß ich** fürnemlich **diejenigen Theile ſo bei denen Pflanzen das Geſchlechte ausmachen; auch was für Theile zur Erzeugung und Befruchtung bei denen Pflanzen gehören, mit denen thieriſch und menſchlichen Theilen in Vergleich bringe. Alle ſolche Theile aber werde ich nicht nur in Vergleich bringen, ſondern auch mit allen ihren Eigenſchaften, Weſen, und Nuzzen nach, anzeigen und beſchreiben.** Ich werde aber bei dieſer Vergleichung ſo viel als möglich bei dem Geſezzen der Natur bleiben, und die Uebereinſtimmung der Theile, nicht nach der Einbildung einer ſehr ähnlichen Gleichheit, ſondern den wahren Nuzzen nach, mein Augenmerk richten oder darauf ſehen, daß alles gründlich und der Warheit gemäs, ſich darſtellet: daher es ganz recht iſt was **Bacon** erinnert, und ich aus ſelbigen auf dem Titublatte angeführet. Der gelehrte Herr **Ludwig** läſt ſich auch alſo **) darüber vernehmen: „Nos de ſexu plantarum dictaturi, ad analogiam ſtructuræ partium animalium & vegetabilium provocamus. Non imaginariam ſimilitudinem fingimus; ſed uſus „fabrica, ſitu, & connectione partium deducimus, effectumque convenientiam ſedulo perpendimus &c.“ Ich werde ebenfals ſolchem Beiſpiele folgen, und ſo viel möglich die Vergleichung nach denen äuſern Theilen ſo wohl, als innern Beſchaffenheit derſelben und deſſen Gleichförmigkeit und Nuzzen nach, unter einerlei Art, vortragen.

Daß

*) De Flore Plantarum §. XIII. Seit. 36 bis 42.

**) In diſſ. de Sexu Plantarum §. I. Seit. 6.

Ich glaube nicht, daß ſolche vorbenante Vergleichung unrecht oder überflüſſig ſeyn wird. Denn Vergleichungen von dieſer Art anzuſtellen, iſt nicht eine bloſſe Beluſtigung des Wizzes, ſondern auch zu gleich von erheblichem Nuzzen. Thiere und Pflanzen ſind die beiden Reiche der Natur, darinnen ſie ſich lebendig erweiſet. Das Aehnliche zwiſchen beiden leitet den Verſtand zu den wichtigſten Entdekkungen, und warnet vor Abwegen bei Erwehlung der Hypotheſen, welche zum voraus geſezzet werden müſſen, um ungezwungen dasjenige zu erklähren was wir ſuchen, daß es ſich wirklich zuträget. Wird man alſo im Vergleiche fortgehen, und die Theile der Pflanzen gegen die Theile der Thiere beſonders ihren Sizze, oder Lager, Weſen, Eigenſchaften und Nuzzen nach, eines gegen das andere halten: ſo wird man gar bald erfahren daß es eben alſo, wie bei denen Thieren in dem Pflanzenreiche zweierlei Geſchlechte giebet, dadurch ſelbe ihre Geſchlechte fortpflanzen. Dieſes ſol es nun ſeyn was ich in den folgenden deutlich zeigen, und mit vielen Beiſpielen, Verſuchen und Erfahrung anderer Schriftſteller erzählen werde. Zuförderſt aber werde ich in dem folgenden Kapitel mit wenigem erwehnen, was bei den Alten und Neuen Schriftſtellern von den doppelten Pflanzengeſchlechte überhaupt zu betrachten vorkomt.

Kapitel. II.
Von
dem doppelten Pflanzengeſchlechte überhaupt.

§. 2.

So wie alle Sachen bei ihrem Anfange nicht in der Geſtalt erſcheinen wie ſie bei ihrem Fortgange der Verbeſſerung, noch vielweniger bei ihrer Volkommenheit ſich darſtellen: alſo gehet es auch hier mit den beiden Geſchlechtern der Pflanzen zu.

Die älteſten und erſten Schriftſteller, die von denen Pflanzen etwas geſchrieben, haben ſchon, ob gleich nach der damahligen Art, ſehr dunkel von denen **beiden Geſchlechtern der Pflanzen**, oder **von einem doppelten Pflanzengeſchlechte** Meldung gethan.

Dieſer Altväter ihre Namen und deren nachgelaſſene Schriften

nach der Chronologie hier anzuführen iſt viel zu weitläufig. Die neuern Schriftſteller welche die **Hiſtorie von der Medicin** und denen dazu gehörigen Theilen, (alſo auch die Botanic beſchrieben haben,) als: **le Klerk** a), **Freind** b), **Gölikke** c), **Conring** d), **Stolle** e) und **Keſtner** f): wie auch **Bumaldus** g), **Seguerius** h), **Lindenius** i), **Linnäus** k) und andere ſind ſatſam bekant. Dahin auch fürnemlich die leſenswürdige Hiſtorie von Anfang und Fortgang der Botanik und den dazu gehörigen Werke, ſo beim **Tournefort** l) angetroffen wird, gehöret. Desgleichen die Beurtheilung und Erzählung des Herrn **von Hallers**, der botaniſchen Werke mit ihren Urhebern, ſo er ſich bei Ausarbeitung ſeines ſchönen Werkes von denen Pflanzen ſo in der Schweiz wachſen m), bedienet. Bei dieſen jezt angeführten Schrift-

a) Hiſtoire de la medicine, ou l'on voit l'origine & les progres de cet art. &c. Geneve 1696. 12. Amſtel. 1702. in 4.
b) Hiſtoire de la medicine 1727. in 12.
c) Hiſtoria medicinae univerſal. Francof. ad Viadr. 1718. in 8.
d) Introductio in artem medicam cum additam. SCHELHAMMERI. Helmſt. 1687. in 4.
e) Einleitung zur mediciniſchen Gelahrtheit. Jena, 1731. in 4.
f) Bibliotheca medica. Jenae, 1746. in 8.
g) Dieſes **Bumalds** Werkgen iſt ſo rar und ſelten, daß es auch von vielen nicht geſehen worden iſt, welches auch der groſſe **Linnäus** von ſich ſelbſt berichtet, wenn er ſezzet: Liber eſt rariſſimus nec hucuſque nobis obvius v. Bibliothec. botanic. p. 2. Die Edition, ſo ich davon beſizze, und 1657. in 16. zu Bononien heraus gekommen iſt, hat dieſe Aufſchrift: Bibliotheca botanica ſeu herbariſtarum ſcriptorum promota ſynodia.
h) Bibliotheca botanica ſive catalogus Auctorum librorum omnium de re botanica tractant. Hagae, 1740. in 4.
i) Davon ſiehe Lindenius renovatus ſive de Scriptis medicis. Norimbergae, 1686. in 4.
k) Bibliotheca botanica recens. libros plus mille de plantis &c. Amſtelod. 1736. in 8.
l) Inſt. Rei herb. Iſag. in Rem. Herb. p. 1-50. Pariſ. 1700. & Amſtelod. 1719. in 4.
m) Enumer. Method. Stirp. Helvet. Indigenar. Götting. 1742. in Fol.

Schriftſtellern nun, finden ſich die allererſten und älteſten Natural-Geſchichtſchreiber, welche in ihren Schriften auch etwas von denen Kräutern handeln, und ſchon von zweien Geſchlechtern der Pflanzen geredet haben.

Theophraſtus ſelbſten als der allererſte ſo etwas beſonders von Kräutern geſchrieben (§. 3), ſpricht ſchon vom mänlichen und weiblichen Geſchlechte derſelben. Allein er ſo wol, als viele andere mit ihm, auſſer, was ſie von denen Palmbäumen haben, iſt wenig oder nichts gegründet. Denn wenn ſie zwei Pflanzen von einer Gleichförmigkeit, oder die einander ähnlich ſind vor ſich ſahen, ſo wurde diejenige ſo die gröſſeſte, ſtärkſte und lebhafteſte, oder auch rauch und ſtrauſeſte Pflanze war, das **Mänlein**, und die zarteſte, weichſte und lindeſte, auch kleineſte Pflanze, wurde von ihnen **das Weiblein** genant. Kamen die Pflanzen aber in allen Stükken überein, ſo daß an der Anſicht, Gröſſe und andern Umſtänden nichts, auſſer nur die Blumen in Anſehung der Farbe ſich unterſcheideten, da nemlich die eine roth, die andere blau war, wie z. E. bei dem **Gauchheil**; ſo wurde das rothe oder das mit denen rothen Blumen *Anagallis mas*, **das Mänlein**, und das mit der blauen Blume *Anagallis foemina* das Weibgen von ihnen genant. Desgleichen wenn die eine Blume röthlicht oder blaulicht wie z. E. bei der *Conſolida major ſeu Symphytum magnum flore purpureo mas*, das iſt das Mänchen: oder da die Blume weis oder gelblich flore albo vel pallide luteo quæ eſt foemina, und dieſes nanten ſie das **Weibgen**: und ſo ging es mit vielen andern mehr.

Zum Beiſpiele ſind folgende; welche Pflanzen keine zweierlei Geſchlechter, ſondern nur zwei beſondere Species oder Arten der Pflanzen darſtellen, und bei denen Alten doch unter den mänlichen und weiblichen Geſchlechtesarten vorkommen, als:

Abies	mas & foemina.
Abrotanum	
Anagallis	
Ariſtolochia	
Balſamina	
Caltha	

 Ci-

Ciſtus Cornus Criſta Galli Filix Mandragora Nicotiana Orchis Paeonia Pulegium Quercus Tilia Veronica	mas & foemina.

und ſo könte man noch viele andere Arten mehr anführen, wenn es nöthig wäre.

Beſonders aber iſt hier zu merken, daß von den Alten bei der Benennung der Geſchlechter der Pflanzen **das Weibgen vor das Mängen und das Mängen vor das Weibgen** genommen; oder das Saamentragende wurde von ihnen **das Mängen** genant. Wie dieſes von dem Bingelkraute in allen alten Kräuterbüchern vorkomt, davon gleich ein mehres, und alſo juſt verkehrt, wie es uns unſere heutigen Kräuterkenner beſſer und gewiſſer lehren, davon in dem folgenden ein mehres.

Ich wil von dem was ich bisher geſagt, nur den einzigen **Levin Lemnius** reden laſſen. Dieſer ſchreibet in ſeinem Werke *) davon alſo: Atque hinc emerſit, quod herbae quaedam, aliae maris, aliae foeminae nomine deſignentur: *foeminae* quidem quae minus habent virium ac roboris, frigidaque atque infoecunda humiditate imbutae ſunt; quo fit ut ſuo tempore floreſcant quidem, ſed propter caloris inopiam aut debilitatem fructu baccis acinis, ſemine deſtitutae ſunt; ita quae poſt floſculorum defluvium nihil tale exhibent: ſed exile quoddam atque inane fructus rudimentum, quod ob caloris penuriam, ac naturae impotentiam non perficitur, in foemineum ſexum

*) De occult. Natur. miracul. Lib. IV. cap. X. Seit. 396. 397.

ſexum referuntur: *Maris* vero nomine inſcribuntur, quae magis ſpectabiles ſunt ac ſpecioſae, pompaque atque apparatu foliorum ac frondium luxuriant, tum ſpectatiſſime adoleſcunt, ipſaque maturitate fructus ac ſemen proferunt, quo propagare poſſint, ac reviviſcere, quod ipſum alteri ſexui denegatum eſt &c. Dieſes aber deſto beſſer zu erfahren, und der Sache gewis zu ſeyn, kan man es in denen Kräuterbüchern, darinnen die alten Schriftſteller die Kräuter abgebildet haben, ſehen. Denn wenn man deren Bildnis genau beſiehet, ſo wird man finden, daß allemal das Weibgen vor das Mängen, und das Mängen vor das Weibgen abgebildet worden, wie ſolches fürnemlich bei denen 2 Arten des Bingelkrauts faſt in allen alten Kräuterbüchern zu finden, ſiehe Tab. VI. weilen die Saamengefäſſe denen mänlichen Geilen Fig. 2. a. a. a. a. gleichen, des Hopfens und des Spinnats nicht zu gedenken. Wenn man alſo dieſe Arten der Pflanzen in Anſehung des Geſchlechts der Befruchtungstheile betrachtet, ſo iſt es nach unſern heutigen Naturforſchern, in Anſehung der Benennung, juſt umgekehrt. Damit ich ſolches aber noch beſſer erkläre, ſo wil ich meinem Leſer ein Paar Pflanzen, ſo die Alten in Anſehung des Geſchlechts unrecht genant, oder das Mängen vor das Weibgen gehalten, eine gegen die andere hier anzeigen. Z. E.

Das Bingelkrautmänlein der Alten iſt:

No. I. Mercurialis mas TABERNAEMONTAN. *Icon. P. II. p. 551. Edit. Braun. P. II. p. 583. Edit. Bauh. p. 1293.* RVELL. *p. 663.* FVCHS. *p. 475.* JOH. BAVH. *Hiſt. univerſ. Plant. Tom. II. lib. 23. p. 677.*

Mercurialis maſcula CORD. *in Dioſcorid. L. IV. c. 191.*

Mercurialis quae fructum fert CAESALPIN. *Lib. VIII. de Plant. c. 2. p. 318.*

Mercurialis teſticulata TRAGI *Herbar. p. 189.*

Mercurialis teſticulata ſive mas Dioſcoridis & Plinii CASP. BAVHIN. *Pin. p. 121.* TOVRNEF. *Inſt. Rei Herb. p. 534.* PONTEDER. *Anthol. p. 212.*

Linozoſtis, Mercurialis mas LOBELII *Icon. p. 259.*

Dieſe Pflanze iſt eigentlich **das Weibgen von dem Bingelkraute**, weil es den reiffen Saamen ſeiner Zeit träget, ſiehe Tab. VI. Fig. 2.

Das Bingelkrautweiblein der Alten iſt:

Mercurialis foemina, RVELLII *Lib. III. c. 156.* FVCHS. *Hiſt. p. 76.* GESNER. *Hort. germ. p. 267. b.* CORD. *in Dioſcorid. Lib. IV. c. 191.* DODONAEI *Pempt. p. 658.* LOBELII *Icon. p. 259.*

Mercurialis quae floret, CAESALPIN. *Lib. VIII. cap. 2. p. 318.*

Mercurialis ſpicata ſive foemina Dioſcoridis & Plinii, CASP. BAVHIN. *Pin. p. 121.* MORISON. *Hiſt. Ox. P. II. p. 612.* TOVRNEF. *Inſt. Rei Herb. p. 534.* PONTEDER. *Anthol. p. 212.*

Dieſe Pflanze iſt eigentlich **das Mänlein des Bingelkrauts**, ſiehe Tab. VI. Fig. 1. und werden beim **Linnäus, Haller, Royen** und **Dalibard** unter folgenden Namen gefunden, und in die beiden Geſchlechter vertheilet. Die Benennung iſt:

Mercurialis caule brachiato foliis glabris, LINN. *Hort. Cliff. p. 461. Flor. Suec. p. 299. Mater. Med. p. 464. Spec. Plant. P. II. p. 1035. no. 2.* ROYEN. *Flor. Leyd. prodr. p. 263.* HALLER. *Enum. Stirp. Helv. p. 194.* DALIBARD. *Flor. Par. prodr. p. 302.*

Dieſe beiden Arten ſind auf der VI. Kupfertafel neben einander abgebildet, alda auch zu ſehen, wie vermöge des Windes Fig. 3. b. b. der Blütenſtaub c. c. c. von dem Mängen Fig. 1. zu den Weibgen Fig. 2. geführet, und dadurch befruchtet oder geſchwängert wird.

Das Mänlein von dem Hopfen der Alten iſt:

No. II. Lupulus mas, CASP. BAVHIN. *Pin. p. 298.* JOH. BAVH. *Hiſt. Plant. univ. Tom. II. Lib. II. p. 151.* TOVRNEF. *Inſt. Rei Herb. p. 535.*

Lupulus, MATTHIOL. *p. 1213.* DODON. *Pempt. p. 409. Purgant. p. 257.*

Lupulus ſalictarius, FVCHS. *Hiſt. p. 124.*

Lupulus foemina, RAII *Hiſt. Plant. p. 156.*

Lu-

Lupulus qui fructum fert, CAESALP. *de Plant. Lib. IV. cap.* 17. p. 157.

Lupulus ſylveſtris floribus compactis, MERRET. *p. 74.*

Humulus, DORNST. *Botan. p. 152.*

Dieſe Pflanze iſt eigentlich **das Weiblein**, daher wird ſie auch vom Herrn von **Haller**

Lupulus foemina ſive ſeminifer, in *Enumer. Stirp. Helv. p. 166.* genant.

Das Weiblein des Hopfens bei denen Alten iſt:

Lupulus foemina, CAMERAR. *Epit. p. 934. Bon. 10.* CASP. BAVH. *Pin. p. 298.* JOH. BAVH. *Hiſt. Plant. Univ. Tom. II. Lib. 15. p. 151.* TOVRNEF. *Inſt. Rei Herb. p. 535.*

Lupulus ſylveſtris minor ſine fructu, MORISON. *Hiſt. Ox. P. II. p. 34.*

Lupulus mas, RAII *Hiſt. Plant. p. 156.*

Lupulus qui floret, CAESALPIN. *de Plant. Lib. IV. cap. 17. p. 157.*

Lupulus ſylveſtris floribus ſparſis. MERRET. *p. 74.*

Dieſes iſt **das rechte Mänlein vom Hopfen**, daher heiſt es:

Lupulus mas ſive floriſer, HALLER. *Enum. Stirp. Helv. p. 166.*

Linnäus hat beide Arten unter des **Dornſteins** Namen, nemlich:

Humulus, *Hort. Cliff. p. 458. Flor. Suec. p. 297. no. 818. Mater. Medic. p. 456. Spec. Plant. P. II. p. 1028.* item ROYEN. *Flor. Leyd. pr. p. 222.* DALIBARD. *Fl. Par. Prod. p. 301.*

Daß der Hopfe zweierlei Geſchlechtes ſey, und daß eine Geſchlechtsblume den Stempel (§. 61), und das andere die Fädelein (§. 56. 57) träget, auch daß des erſten Geſchlechtsköpfe die Frucht genant wird, iſt bekant. Dieſe Frucht aber iſt nichts anders als ein verlängerter und aus einander gebreiteter Kelch, welcher ſolche Köpfe abgiebet, ob er gleich nicht geſchwängert worden. Dieſes hat den **Tournefort** betrogen, weil er das Geſchlechte nicht erkant, und eine ſolche weibliche Pflanze in dem Pariſer Garten gehabt, welche nach ſeinem Berichte doch

jährlich Frucht getragen, da doch das Mänlein ſich auf einer weit entfernten Inſel Sequane und Matrone nur gefunden hätte *).

Das mänliche Geſchlechte des Hanfes der Alten iſt:

No. III. Cannabis mas, JOH. BAVH. *Hiſt. Plant. Univ. Tom. III. Lib. 30. p. 447.* DALECHAMP. *Hiſt. Plant. p. 497.*
Cannabis ſativa, CASP. BAVH. *Pin. p. 320.* TOVRNEF. *Inſt. Rei herb. p. 535.* HERMANN. *Ind. Hort. Lugd. Bat. p. 114.*
Cannabis foecunda, DODON. *Pempt. p. 535.*

Dieſes iſt eigentlich das Weibgen und der Saamentragende Hanf, und wird noch insgemein von den Bauren das Mänle, oder des Hanfs Mängen genant.

Das weibliche Geſchlecht des Hanfes der Alten iſt:

Cannabis foemina, JOH. BAVH. *Hiſt. Plant. Univ. Tom. III. Lib. 30. p. 448.* DALECHAMP. *Hiſt. Pl. p. 497.*
Cannabis erratica, CASP. BAVH. *Pin. p. 320.* TOVRNEF. *Inſt. R. Herb. p. 535.* HERMANN. *Ind. Hort. Lugd. Bat. p. 114.*
Cannabis ſterilis, DODONAEI *Pempt. p. 535.*
Femeln, Femel, quaſi femella, TRAG. *Herb. edit. germ. Fol. c. XXXIII.*

Dieſes iſt das Mängen oder der unfruchtbare Hanf, welches nur das vorhergehende Weibgen durch ſeinen Blütenſtaub befruchtet, oder ſchwängert. Beide werden beim Linnäus und andern unter folgenden Namen angetroffen, als:

Cannabis foliis digitatis, LINN. *Hort. Cliff. p. 457. Hort. Upſal. p. 297. Mat. Med. p. 457.* DALIBARD. *Prod. Par. p. 300.* ROYEN *Flor. Leyd. Prod. p. 221.*

Die Blumen des Hanfes werden von Herrn Ludwig **), und beſon=

*) S. Inſt. Rei Herb. S. 69. it. LINN. Sponſ. Plant. §. XXV. Amoen. P. I. S. 369.

**) v. defin. Plantar. n. 25.

beſonders vom Herrn **Linnäus** *) genau beſchrieben, und vom Herrn **du Hamel** **) ſchön abgebildet.

Aus dieſem nun läſt ſich ja zur Genüge ſehen, daß allemal das Mängen vor das Weibgen, und das Weibgen vor das Mängen bei denen Pflanzen, von denen Alten abgebildet und gehalten worden iſt. Mit dem Spinnat und andern beſondern Pflanzen gehet es eben ſo zu.

Indeſſen aber iſt gewis, daß denen uralten Naturgeſchichtſchreibern ſchon das doppelte Geſchlechte der Palmbäume, auch ſchon zu, und vor des **Alexander Magnus** Zeiten (§. 3) bekant geweſen; daß man durch Aufſtekkung eines **blühenden Aſtes von den mänlichen Palmbaume** (*Spatha ſeminifera palmæ maris*) auf den weiblichen, die Früchte oder **die Tateln** zum beſſern Geſchmakke und gehörigen Reiffe bringen könne: davon ſehr viele ſo wohl alte als neue Schriftſteller geſchrieben haben, die ich in ſo ferne ſelbe hieher gehören, unten (§. 3. 4. it. §. 58) anzuführen nicht ermangeln werde.

Desgleichen iſt denen Altvätern ſchon vor langen Jahren die ſo genante **Caprification** bekant geweſen, daß man nemlich mit denen wilden Feigen als dem Mängen die zahmen Feigen als das Weibgen, zur gehörigen Reiffe und Wohlgeſchmakke bringen könte. Welches Vermöge gewiſſer von dem almächtigen Schöpfer dazu erſchaffene Fligen volbracht wird. Von dieſem Wunderwerke der Natur haben ſchon **Suidas**, **Plutarchus**, **Theophraſtus**, **Plinius**, und viele andere mit groſſen Verwunderungen geredet und geſchrieben, auch oft übernatürliche Meinungen davon gehabt. Daß es aber ganz natürlich zugehe, und was zu dem Ende hieher gehöret, werde ich ſo wohl aus den alten als neuen Schriftſtellern gehörigen Ortes (§. 80) anführen.

Ob nun gleich die Kräuterkunde im vorigen und dieſem gegenwärtigen Jahrhunderte durch ſo viele gelehrte Männer und deren vortreflichen

*) In Gener. Plant. n. 749. S. 304.

**) De la fabric. des maneuvres pour le vaiſſeaux Planche 2.

chen Schriften, gleichſam in einen rechten Glanz geſezzet, und bis daher faſt zum Gipfel der Volkommenheit gebracht worden iſt: ſo haben ſich doch alle ſolche gelehrte Schriftſteller wenig oder faſt gar nicht um das Pflanzengeſchlechte bekümmert, ſondern ihr Hauptaugenmerk nur auf eine genaue Uebereinſtimmung der Theile bei denen Pflanzen gerichtet wie ſie nemlich ſolche in eine accurate ſyſtematiſche Claſſification und Ordnung, bringen möchten. Es iſt auch zu bewundern daß ſo groſſe Kräuterkenner die bis daher gelebet, und noch wohl leben, wenig oder gar nicht auf das Geſchlechte bei denen Pflanzen geachtet, da doch in der lezten Helfte, desgleichen zu Ausgange des vorigen Jahrhundert ſchon etliche Schriftſteller, mit vieler Gewisheit und aus ſelbſt eigener Erfahrungen geſchrieben, und davon Meldung gethan haben (§. 3). Ja was noch mehr iſt! es haben ja die meiſten und gröſſeſten Kräuterkenner, die bis daher die Pflanzen ſyſtematiſch nach den Theilen ſo zur Befruchtung gehören, beſchrieben oder nach ihrer Ordnung vorgetragen haben, dieſelben mit zum Hauptaugenmerk gehabt, indem ſie auf den Blumenkelch, die Blume, den Saamen, und deſſen pericarpium, Behältnis, und den Siz deſſelben genaue Acht hatten, nur das ſie die Zäſerchens mit ihren Häuptleins, und dem Stempel oder Griffel in denen Blumen mit allen ſeinen Theilen (§. 60 66), und deſſen wahren Nuzzen nicht genaue betrachtet und eingeſehen: ſo iſt es eben daher gekommen, daß ſie das doppelte Pflanzengeſchlechte nicht erkant, und in ihren Werken bekant gemacht haben. Weil dieſe beiden Theile eben das doppelte Geſchlechte bei denen Pflanzen ausmachen, und unterſcheiden, auch zu der Befruchtung bei denen Pflanzen hoch nötig ſind, indem ohne dieſe kein reiffer Saame erfolget, wie ich ſolches unten mit vielen Beiſpielen und Verſuchen darthun werde: ſo iſt dieſes auch die Urſach, warum man nur 5. bis höchſtens 6 递Haupttheile, ſo zu der Fruchtbarkeit bei denen Pflanzen gehören, in ihren ſyſtematiſchen Werken antrift, da doch beim **Linnäus** ſieben, wie es denn auch nothwendig, gefunden werden, als: 1) der Blumenkelch (§. 36) (Calyx) 2) Corolla die Blume (§. 38 53) und deren Blätter (§. 41.) als Dekken ihrer Einwohner, 3) die Zäſerchens (§. 56.) mit ihren Häuptleins (§. 57.) und dem darauf befindlichen Staube (§. 58.) 4) den Stempel oder

oder Griffel in denen Blumen (§. 61.) mit ſeinen zugehörigen Theilen, 5) das Behältnis des Saamens (pericarpium) (§. 66.) und deſſen verſchiedene Arten, 6) den Saamen und die dazu gehörigen Dinge (§. 69. 70. 71.) 7) die Behältniſſen der vorhergehenden 6 Theile (Receptaculum) (§. 72) mit ſeinen verſchiedenen Arten, welche ich alle unten ausführlich mit ihrer Geſtalt, Gehalt, Weſen, und Nuzzen erklähren werde. Man wird aber ſolche nicht alle bei denen ſyſtematiſchen Kräuterkennern antreffen, ob ſie gleich ein jeder nach ſeiner Art, ſehr accurat geordnet.

Denn ſo hat ein **Pet. Magniolus** [a]) den Blumenkelch, und Blumenumfaſſer, wie auch das Pericarpium genau erwogen (§. 66), auch beſonders hat **Camellus** die Pericarpia bei denen Pflanzen ſehr wohl betrachtet, davon unten (§. 66) ein mehres. **Tournefort** hat ebenfals geſagt, daß entweder der Blumenkelch oder der Stempel in die Frucht ginge, indem er zuvor nach Beſchaffenheit und Geſtalt der Blumen ſeine Ordnungen gemacht [b]). **Rivinus** und ſein Nachfolger **Heucher** [c]) und beſonders **Ruppius** [d]), haben nicht nur die Blumen und deren re und irregularität, ſondern auch auf die Anzahl der Blumenblätter ſo wohl, als auch die Anzahl des Saamens ihr Augenmerk gerichtet. **Cäſalpinus** [e]) und **Moriſon** [f]) haben hauptſächlich auf die Uebereinſtimmung der Früchte, des Saamens, deſſen Siz und ihren Behältniſſen geſehen. **Herman Boerhave** [g]) und dieſes ſeine Nachfolger geben mit andern Zeichen acht, ob die Pflanze den Saamen oder die Frucht bedekket oder nakkend träget, und worinnen

a) v. nov. Charact. Plant. Monſpel. 1720. in 4.

b) In Inſt. Rei Herb. 1700. & 1719. in 4.

c) Ind. Hort. Medici Wittemberg. & novi proventus 1711. 1713. in 4.

d) Flor. Jenenſis 1718. & Flora Jenenſis aucta 1745. in 8.

e) v. de Plantis Lib. XVI. Florentiae 1583. in 4.

f) Des **Moriſons** Werke habe ich in denen Anfangsgründen der Kräuterwiſſenſchaft auf der 270 und 271 Seite erzählet.

g) Ind. Plant. Hort. Lugd. Bat. 1710. in 8. & 1727. Ind. II. in 4.

innen ſie dieſelben verſchloſſen hält. **Rajus** *), **Chriſtopf. Knaut** **) **Dillenius** †) **Heiſter** ††) und andere, haben nicht nur aus vielen äuſerlichen Kenzeichen, ſondern auch fürnemlich die Uebereinſtimmung der Blumen und Früchte, auch andere zur Fruchtbarkeit gehörige Dinge genaue angezeiget. Nach genauem Ueberſehen aber, bringet man doch nicht mehr als höchſtens 6 Theile heraus, welche zur Fruchtbarkeit bei denen Pflanzen gehören, wenn ich z. E. den Stempel dazu rechne, da es beim **Tournefort** heiſt: piſtillum abit deinde in fructum, oder wie andere ſagen, **der Stempel ſchlieſſet hernach die Frucht ein**, oder **iſt der Frucht ihre Mutter**: da doch hierbei noch etwas zu bedenken und zu erwegen beſonders vorkomt, davon am gehörigen Orte (§. 61.) ein mehres. Aber wo bleiben den die Zäſerchens, Fädeleins mit ihren Häuptleins und deſſen Staube, welches bei denen Pflanzen der wahre und fruchtbare Saame iſt (§. 58)? hievon aber wird nichts gedacht, ob es gleich das nothwendigſte Stükke zur Befruchtung bei denen Pflanzen iſt. Ob dieſe Fädelein mit ihren Häuptleins ihnen gleich von keiner Erheblichkeit geſchienen, ſo ſahe doch ſolches ein **Millingthon**, **Grew**, **Camerarius**, und andere in vorigen Jahrhundert (§. 3.) ſchon ein, daß ein mehres als was unnüzzes dieſe Fädeleins vorſtelleten, und ſchrieben ihnen gleich die mänlichen Theile, und deſſen Nuzzen zur Befruchtung der Pflanzen zu. Solches wurde gleich zu Anfange dieſes Jahrhundert, durch **Morland**, **Geoffroy**, **Juſſieu**, **Bradley**, und beſonders **Vailant**, mit vielen gemachten Verſuchen beſtättiget. Ich werde alle dieſe Schriffteller nebſt ihren Verſuchen und beſonders die Werke darinnen es zu finden, unten (§. 3.4) nach der Reihe der Jahre, ſo wie ſie uns bekant geworden ſind, anführen.

Nun war zwar ſchon ſeit 1676. bis daher, **das doppelte Pflanzengeſchlechte vor gewis und feſt** bei etlichen Schriftſtellern angenom-

*) In Method. Plantar. 1682. emend. & auct. 1733. in 8.
**) In Enum. Plant. circ. Halam naſc. 1687. in 8.
†) v. Cat. Plant. Sponte circ. Gieſſ. naſc. c. App. & figur. 1713 & 1719. 8.
††) Syſtema Plantar. general. ex fructif. Helmſt. 1748. in 8.

nommen worden, viele aber, die alle neue Sachen nicht mit gleichgültiger Meinung aufnehmen, oder ſolchen ſo gleich ihren Beifal geben konten, blieben in der Ungewisheit (§. 1.), indem bis daher nur einzelne Warnehmungen davon in denen Büchern zu finden waren, und weil ſich keiner unterſtand dieſe zweifelhafte und dero Zeit noch, wie etliche glaubeten, mit vielen Schwierigkeiten verbundene Materie, der gelehrten Welt in einen beſondern Werke vorzutragen, bis endlich der groſſe **Linnäus** 1735. anfing die Pflanzen in gewiſſe Geſchlechter zu ordnen, und daher ſeyn **Syſtema von dem Geſchlechtern der Pflanzen** in 24. Claſſen bekant zu machen (§. 3. Anno 1735). Dieſer **Linnäus** nun ſahe die Sache ſo beſſer ein, und wuſte daß kein Weib ohne Man Kinder zeugen, oder daß die Menſchen ſo wohl als die vierfüſſige und andere Thiere ohne Begattung oder Zuſammenpaarung eines mänlichen und weiblichen Geſchlechtes ihre Familie nicht fortſezzen könten. Er unterſuchte daher die Theile der Blumen etwas genauer und beſſer als zuvor geſchehen, nach dem er zu erſt, ſeinem eigenen Geſtändnis nach **acht tauſend Blumen unterſuchet**, welches er hernach bei Fortſezzung und Verbeſſerung ſeines Syſtems mit noch vielen andern Arten der Blüten gethan, daß alſo daher ſeine Methode bis faſt zur Volkommenheit gebracht worden iſt. Da er nun mit andern vor ihm (§. 3) die Gewisheit fand, daß die Fädelein mit ihren Häuptleins und deſſen Pulver oder Staube ſ. Tab. V. Fig. 6. e. e. e. e. e. e. gleichſam als die Männer oder das mänliche Geſchlechte, und der Stempel oder Griffel in denen Blumen des Weibgen, oder das weibliche Geſchlechte bei denen Pflanzen darſtellete, und daß eines ohne das andere nicht ſeyn könne, wenn bei einem Gewächſe gehörige und reife Frucht hervorgebracht werden ſol, die ihres gleichen zu zeugen vermögend iſt: ſo läſt ſich leicht der Grund einſehen, **warum Linnäus die Pflanzen** überhaupt **nach denen Geſchlechtern vertheilet hat.** Es iſt alſo nun kein Wunder mehr, daß es weibliches und mänliches Geſchlecht der Pflanzen giebet; desgleichen daß viele Zwitter-Blüten gefunden werden (§. 42. 43. 44), da ſo wohl die mänlichen als weiblichen Zeugungstheile der Pflanzen in einer Blume ſich finden.

Die Pflanzen können aber vor ſich nicht alleine in die, welche män-

liche-weibliche-und Zwitter-Blüten tragen, vertheilet werden, ſondern es findet ſich dabei noch eine Ausname. Z. E. einige Pflanzen ſind nur mänliches Geſchlechts allein, als das Bingelkraut, der Hopfe, der Hanpf, die Piſtacien-Bäume, der Palm-Baum und viele andere mehr (§. 42). Andere ſind nur weibliches Geſchlechtes vor ſich wie ebenfals die Hanpf, der Hopfe, das Bingelkraut, der Palm- und Piſtacien-Baum und dergleichen (§. 43). Die dritte Art, träget die weiblichen und mänlichen Gebuhrtsglieder in einer Blüte, und ſind alſo die **Zwitterpflanzen** (*plantæ hermaphroditæ*) und die allermehreſten die wir kennen, als Apfel-und Birn-Bäume, Kirſchen Quetſchen, Nelken, Tulpen, Erbſen, Bohnen und viele andere mehr (§. 44). Die vierte Art, träget die weiblichen-und mänlichen Blumen zwar auf einen Stamme, aber jede ſitzet vor ſich alleine, ſolches ſind die *plantæ androgynæ*, wie z. B. die **Haſelnüſſe**, da die **Kätzgens** ſ. Tab. VIII. Fig. 1. h. Fig. 2. a. a. die mänliche, und die rohten Fädelein die aus denen Knoſpen oder Augen hervor ragen Fig. 3. b. b. die weiblichen Blumen derſelben ſind: desgleichen alſo auch bei denen Welſchen-oder Wal-Nüſſen, Erlen, Eichen, Büchen, Kürbiſſen, Gurken, Melonen, und dergleichen mehr (§. 45). Solche Arten der Pflanzen geben unter allen andern das doppelte Pflanzengeſchlechte am allerbeſten zu erkennen (§. 75), nicht allein weil die mänlichen und weiblichen Blumen jede vor ſich alleine ſizzen, ſondern auch, wenn die mänliche Art derſelben von den Stamme abgebrochen wird, keine Frucht oder Saame folget. Jedennoch mus kein ſolcher Stam in der Nähe zu finden ſeyn, den ſonſt kan dieſer Stam davon ſo wohl in der Nähe als ferne beſchwängert werden, davon ich unten (§. 58) Beiſpiele anführen werde. Dieſe Pflanzen ſind des **Linnäus** *Dioecia* der XXII. Claſſe, davon unten (§. 90) ein mehres. Die fünfte Art der Pflanzen, träget die **mänliche-weibliche-und Zwitterblüten auf einem Stamme**, und ſolches ſind *Plantæ hybridæ*, wie die Acer platanoides und dergleichen (§. 46). Wie die **Zwitterblüten** nun oft an **der mänlichen- ſo wohl als an der weiblichen-Seite unfruchtbar gefunden** werden, auch daß dieſelben **unter ſich ſehr verſchieden ſind**, ſolches werde ich unten (§. 47) ausführlich beſchreiben.

Ob

Ob nun gleich dieſes alles genugſam die Gewisheit der beiden Geſchlechter der Pflanzen anzeiget, ſo iſt ſolches dennoch von vielen groſſen Gelehrten geleugnet (§. 1) und wieder das **linnäiſche Syſtem** von den doppelten Pflanzengeſchlechte, ſehr ſcharf geſchrieben worden (§. 3), davon ich hier wenig zu erinnern finde, indem ich meine Gedanken davon, an einem andern Orte *) eröfnet habe. Die vielen Verſuche und Erfahrungen aber, ſo von denen Schriftſtellern in ihren herausgegebenen Werken (§. 3.) davon angeführet, und unten gehörigen Ortes vorkommen werden, ſind ja von ſolchen gelehrten und erfahrnen auch glaubhaften Männern und mit ſolcher Vorſicht angeſtellet, und von andern nach gemacht worden, daß man nunmehro faſt keinen Zweifel mehr haben kan. Denn daß bei der Befruchtung oder Beſchwängerung zweierlei Geſchlechter nötig ſind, iſt mehr als zu bekant, ob es gleich noch vieler Ausnahme unterworffen iſt, davon ich unten gehörigen Ortes ein mehres erwehnen werde. Indeſſen iſt dieſes bei denen Pflanzen ſchon ſo vielfältig verſuchet worden, daß nemlich der Stempel das weibliche Gebuhrtsglied, und die Fädeleins mit ihren Häuptern die mänlichen Gebuhrtsglieder darſtellen, daß man keines ferneren Beweiſes bedarf. Dieſes, auch daß die Beſchwängerung in denen Blumen, bei denen Pflanzen geſchicht, ſolches bekräftiget **Linnäus** wenn er **) alſo ſezzet: Ad actum foecundationis duo omnino requiruntur, organa nempe genitalia utriusque ſexus, quia horum alterum ſexum propagare nequit, in flore peragitur actus foecundationis: Ergo in flore adeſſe debent organa genitalia utriuſque ſexus. Obſerves tamen, quod non ſemper in uno eodemque flore ſint organa genitalia utriusque ſexus. Sufficiat, quod in uno flore adſint organa genitalia maſculina, in altero foeminina. Alles was ich oben von dem Geſchlechtern der Pflanzen geſagt, werde ich in denen folgenden mit vielen Beiſpielen anderer Schriftſteller beſtättigen, zuförderſt aber meinen

Leſer

*) Siehe meine Anfangsgründe der Kräuterwiſſenſchaft, in der Chronolog. Botan. Syſtematic. alwo ich ſein Syſtem eine curioſa phyſica indagatio Florum genant habe Seit. 372. 373.

**) vid. diſſ. Sponſalia plantar. §. XIX. & Amoenit. Acad. p. I. p. 353.

Leſer erſt die Schriftſteller und deren Werke, ſo ſelbe hievon heraus gegeben haben, nach der Reihe der Jahre, ſo wie ſie bekant geworden ſind, anzeigen, darinnen nicht allein das doppelte Geſchlechte, ſondern auch die Befruchtung der Pflanzen durch den Staub ans der Blüte, oder von deſſen Häuptleins, klärlich zu ſehen iſt, ſondern ich werde auch unten ſolches mit neuen Verſuchen und ſelbſt eigenen Erfahrungen mit Gewisheit darzuthun mir angelegen ſeyn laſſen.

Kapitel. III.

Von denen Schriftſtellern, die ſo wohl von dem doppelten Pflanzengeſchlechte, als auch von der Befruchtung derſelben durch den Blütenſtaub, als deſſen wahren Saamen geſchrieben, und in was für Werken dieſelbe davon gehandelt haben, nach der Chronologie.

§. 3.

Die unrichtige Eintheilung der Geſchlechter der Pflanzen in mänliche und weibliche bei denen Alten, habe ich in den vorhergehenden §. bewieſen und erklähret. Ich habe daſelbſt auch angeführet, daß die meiſten neuern Kräuterkenner wenig oder nichts auf das doppelte Pflanzengeſchlechte geachtet. Da es aber eine ſo wichtige als gewiſſe Sache iſt, wie dieſes aus den folgenden erhellen wird; ſo wil ich meinen Leſer zuforderſt die Schriftſteller bekant machen, welche nicht alleine das doppelte Pflanzengeſchlechte gekant, und deſſen Unterſcheid gezeiget, ſondern auch diejenigen, ſo von der Befruchtung oder Beſchwängerung der Pflanzen durch deu Blütenſtaub als deſſen wahren Saamen gezeiget, und ſich entweder durch eigene Verſuche und Erfahrungen, oder von andern angeſtellete Proben hervor gethan, und der Welt was rechtes davon in ihren Schriften nach gelaſſen haben, mit ihren Verſuchen und Beobachtungen, auch ihren vornehmſten Gründen, hier anzeigen. Ich werde der Schriftſteller ihre Werke alhier nach der Chronologie oder der Reihe der Jahre, ſo wie ſie bekant geworden, oder wenn und an welchem Orte, auch in was für Format, und in was für einer Sprache

ſel-

ſelbige ans Licht getreten ſind, erzählen. Dabei werde ich der Urheber ihre vornehmeſten Lebensumſtände, was ſie bedienet, zu welcher Zeit ſie gelebet, oder geſtorben ſind, ſo viel ich davon weis oder finden können, mit anzuführen nicht vergeſſen. Solte ich ja ein oder ander Werk anzuzeigen vergeſſen haben, ſo wird der geneigte Leſer es nicht als eine Vergeſſenheit, die mit einer Unachtſamkeit verknüpfet, und ſich bei meiner vielen und weitläufigen Arbeit gar leichte zutragen könte, anſehen. Iſt es geſchehen, ſo habe ſolche Werke nicht ſelbſten in meiner Bibliothek gehabt, oder auch mit Mühe aus andern öffentlichen Büchervorrahte nicht erhalten können, welches ich leider! von vielen Büchern die ich nicht ſelbſt beſizze zu klagen Urſach habe, daß ich, daher ſolche oft übergehen mus, wie es den hier auch wirklich von einigen ſchon geſchehen iſt. Inzwiſchen werde ich ſolche Werke die nur etwas hieher gehöriges in ſich haben anzuzeigen nicht vergeſſen, und von dem erſten ſo uns aus den Alterthum bekant, anfangen, und bis auf unſere gegenwärtige Zeit hinnaus gehen. Die ich gefunden, ſind folgende:

ANNO Mundi
im Jahre der Welt 3652.
oder nach andern 3644.
Vor Chriſti Geburt 310. oder 318. Jahr.

Ohngefehr in der 120. oder 121. Olympiade lebte der berühmte griechiſche Philoſophe **Theophraſtus**. Er war von Ereſo einer Stadt in der Inſel Lebus gebürtig, daher er auch zum öftern **Theophraſtus Ereſius** genant wird. Er folgete dem **Ariſtoteles**, (§. 1.) in ſeinem Profeſſorat zu Athen nach, von deme er auch nebſt dem **Leucippus** und **Platon** die Philoſophie erlernet. Weil er nun zugleich ſich in der Medicin geübet, ſo hat er auch viele zur Phyſik und Arznei gehörige Schriften verfertiget, die aber meiſtens verlohren gangen ſind. Dennoch aber gereichet es ihm noch zum Ruhme daß er unter allen noch vorhandenen alten Schriftſtellern der erſte oder der älteſte iſt, welcher von der Botanic in einem eigenen Werke gehandelt hat *).

In

*) Davon iſt die **Stolliſche** Hiſtorie der mediciniſchen Gelahrheit S. 671. und des **Keſtners** mediciniſches Gelehrten-Lexicon S. 844. zu ſehen.

In dieſem Werke S. T. de *Hiſtoria plantarum libri decem; & de cauſis plantarum libri ſex*, welches zu erſt 1479. griechiſch zu Venedig in folio herausgekommen, nachhero aber ſo wohl einzeln als zuſammen griechiſch und lateiniſch wieder gedrukket worden iſt, handelt er im fünften Buch, *de cauſis plantarum* von der *Caprification*, oder daß man die zahmen Feigen durch gewiſſe Fliegen ſo auf denen wilden Feigen befindlich, zur gehörigen Reiffe brächte, und folglich das mänliche ſo wohl als das weibliche Geſchlechte der Feigenbäume angezeiget: davon ich unten (§. 80) ein mehres handeln werde. 2) So führet er auch die beiden Geſchlechter der Palmbäume an, und ſagt ausdrüklich dabei, daß das Mängen blühete, und das Weibgen die Frucht brächte. Hier ſind ſeine eigene Worte, es heiſt: Κεφ. ΚΒ. p. 24. alſo: Φασι δὲ τινες καὶ τῶν ομοιογενῶν, ταμεν ανθεῖν, ταδὲ ȣ. Καθαπες τῶν Φοινικον, τον μεν ἄῤῥενα ανθεῖν, τον δε θῆλον ȣ̓κάνθειν, αλλ᾽ ευδὺς πϱοφαινειν τον καϱπον. Daß das Weibgen von denen Palmbäumen durch der mänlichen ihren Saamen geſchwängert werden mus, ſo reiffe und gute Früchte erfolgen ſollen, ſolches giebet er ja gnugſam durch dieſe Worte zu erkennen, Κεφ. Θ. da es heiſt: Φαίνεται γαϱ ἀμφοῶ ἀπὸ τȣ ἄῤῥενος τοῖς θήλεσι βοήθειαν γίνεθαι. θηλυ γαϱ καλȣ̃σι το καϱποφὸϱον. ἀλλ᾽ ἡμεν οἷον μιξις ἡ δε κατ ἀλλον πϱοπον &c. Dieſes iſt ja ſchon deutlich genug das doppelte Geſchlechte mit ihren wahren Nuzzen angezeiget. Es wird davon unten (§. 80.) ein mehres vorkommen.

Nach Chriſti Gebuhrt.

ANNO 72.

Zu Zeiten des Kaiſers **Veſpaſianus** florirte der berühmte und groſſe Hiſtorienſchreiber **Plinius**, welcher von Verona gebürtig und bei den obgenanten Kaiſer in groſſen Gnaden ſtund. Er war überaus fleiſſig und hat ſehr vieles geſchrieben, davon aber nichts übrig geblieben als die 37. Bücher von der natürlichen Hiſtorie, welchen Schaz er aus 2000. andern Werken (voluminibus) zuſammen geleſen hatte. Diejenigen ſo dieſes Werk zum Fabelhauſe, ihn ſelbſten aber vor einen Fabelhans machen oder halten wollen, müſſen nicht geleſen haben was er da-

davon ſelbſt in dem 7. Buche Kap. 1. auf der 106 Seite *) alſo ſezzet: Nec tamen ego in plerisque eorum obſtringam fidem meam, potius ad autores relegabo, qui dubiis reddentur omnibus. Hiezu gehöret auch noch dasjenige was andere Schriftſteller **) davon angeführet haben. Seine meiſte Zeit brachte er mit Leſung der Bücher zu, und pflegte zu ſagen daß kein Buch ſo ſchlim ſey, worinnen man nicht noch was Gutes finden würde, oder welches man nicht einiger maſen nuzzen könte. Von ſeinen übrigen Lebensumſtänden, auch daß er bei dem feuerſpeienden Berge Veſuvius, welchen er ſeiner Gewohnheit nach, genau betrachten und die Urſach ſeines Entzündens entdekken wollen, zu nahe gekommen und durch deſſen Schwefeldampf in ſeinem 56 Jahre ums Leben gekommen. Davon iſt beſonders in des Herrn Profeſſor Denſo phiſicaliſchen Briefen das 6te Sendſchreiben nachzuſehen, alwo ſein ganzer Lebenslauf, welchen der jüngere Plinius an dem Coelus Marcus geſchrieben, zu finden iſt. Desgleichen hat der Herr Denſo †) das Lebensende dieſes Naturalſcribenten aus den ſechzehenden Briefe des ſechſten Buches, ſo der jüngere Plinius an den beruffenen Geſchichtſchreiber Cornelius Tacitus geſchrieben, umſtändlich mit angeführet. Und da dieſes ganze Sendſchreiben, welches an dem Herrn Geheimbden Rath Büchner zu Halle gerichtet, von dem Plinius handelt, ſo werden daſelbſten ††) auch alle ſeine Verdienſte, mit vielen unparteüſchen verdienſtlichen Lobe, angeführet. Das Werk, dieſes ältern und gelehrten Plinius, kam zuerſt unter den Titul: Hiſtoria mundi Lib. XXXVII. noctibus & horis ſubciſivis, zu Parma in Regalfolio heraus, und iſt hernach, öfters aber am beſten, von Joh. Harduinus 1723. zu Paris S. T: Plinii Hiſtoria naturalis Lib. XXXVII. &c. wieder auf geleget worden. In dieſem Werke hat er nicht allein viele zur Materia medica gehörige Sachen beſchrieben, welche aber hier nicht her gehören. Beſonders aber

*) Ich bediene mich der baſelſchen Ausgabe von 1535. S. T. C. Plinii ſecund. Hiſtoria Mundi denuo emendata &c. in folio.

**) Stollens Hiſtoria der mediciniſchen Gelahrheit, Seit. 618. 619.

†) Phyſicaliſche Briefe, 6tes Sendſchreiben, Seit. 155. u. ſ. f.

††) Seit. 141 bis 164.

gehöret er hieher weil er nicht nur die beiden Geſchlechter der Palmbäume und deren Liebe mit und zu einander erkant, ſondern auch daß das männliche das weibliche Geſchlechte befruchtete, und beſchwängern müſſe, damit es reiffe Früchte brächte. Denn daß er die Liebe der beiden Geſchlechter, der Palmbäume, und wie **Vailant** (Anno 1717. und 1727) die Zuſammenvermiſchung (Coitum) der Pflanzen erkant, ſolches mögen ſeine eigene Worte, die er in ſeiner Naturalhiſtorie des 13. Buches Kap. 4. *de palmis*, *& natura eorum & generibus* Seit. 231. alſo hat, ausdrükken, wenn es heiſt: Et in Arabia languide dulces traduntur eſſe palmæ: quanquam juba apud ſcenitas Arabas præfert omnibus ſaporibus, quam vocant *dabulan.* Coetero non ſine maribus gignere foeminas ſponte ædito nemore confirmant, circaque ſingulos plures natare in eum pronas blandioribus comis. Illum erectis hiſpidum afflatu viſuque ipſo pulvere etiam reliquas maritare. Hujus arbore exciſa poſt viduas ſterileſcere foeminas. Adeoque eſt veneris intellectus, uti coitus etiam excogitatus ſit ab homine, ex maribus flore ac lanugine, interim vero tantum pulvere inſparſo foeminis. Seruntur autem palmæ & trunco, duorum cubitorum longitudine a cerebro ipſo arboris viridi fiſſuris diviſo atque defoſſo &c. Iſt dieſes nicht nach ſeiner Zeit von den Geſchlechtern, der Liebe und der Beſchwängerung durch den Blütenſtaub bei denen Pflanzen genug geſagt? Zeiget ſolches nicht die Beſchwängerung derſelben durch den Blütenſtaub auch in der ferne ſchon an? Ich werde unten davon noch ein mehres handeln. Ja was noch mehr. Bei dieſer Beſchreibung der Eigenſchaften der Palmbäume nimt ſich **Plinius** die Freiheit, oder Kühnheit, den Unterſcheid der Geſchlechter der Pflanzen ſo gut zu beſtimmen als wenn er wirklich ſolche ſehr genaue gekant, und in unſern Zeiten gelebet, auch die unten folgende Schriftſteller ſchon geleſen hätte, wenn er alſo ſezzet: Arboribus imo potius omnibus quæ terra gignit herbisque etiam utrumque ſexum eſſe, diligentiſſimi naturæ, tradunt. Quod in plenum ſatis ſit dixiſſe hoc in loco. Nullis tamen arboribus manifeſtius. Mas in palmite floret, foemina citra florem germinat, tantum ſpinæ modo. Dieſes iſt ſchon zu ſeiner Zeit genug geſagt, wenn wir dagegen bedenken, wie ſehr das doppelte Pflanzengeſchlech-

ſchlechte von vielen gelehrten Schriftſtellern mit groſſer Behutſamkeit angenommen, von vielen aber gänzlich verworfen wird (§. 1. & 2). Desgleichen hat eben dieſer **Plinius** die **Caprification**, oder daß die zahmen Feigen durch die wilden Feigen vermöge gewiſſer Stechfliegen zur gehörigen Reiffe und Gröſſe gebracht werden, von denen Alten die beſte Nachricht in ſeinem 15. Buche des 19. Kapit. gegeben, welches ich unten (§. 80) ausführlich erzählen werde.

ANNO 1492.

Bis hieher hatte die Medicin ſo wohl als die Botanic, wegen der damals herſchenden Barbarei wenige Veränderung, und wurde nichts ſonderliches bekant. Da aber der berühmte und gelehrte **Hermolaus Barbarus** in dieſen Jahre die caſtigationes in Plinii Hiſtoriam naturalem zu Rom in folio heraus gab, welche hernach 1534. in 4. zu Cöln wieder aufgeleget worden, ſo hat er ein und anders verändert, verbeſſert, und vermehret. Er war zu Venedig 1454 aus einer vornehmen Familie gebohren, und hatte ſich in der Philoſophie, Poeſie und Sprachen auch andern Dingen eine ſolche Gelahrheit und Hochachtung erworben, daß er von der venediſchen Republic in wichtigen Statsgeſchäften gebrauchet worden. Desgleichen hat er nicht allein durch obgenantes Werk, ſondern auch durch die von ihm zuerſt unternommene lateiniſche Ueberſezzung des **Dioſcoridis Bücher von der Materia Medica**, um die geſamte Arzeneikunſt und beſonders um die Kräuterwiſſenſchaft ſich verdient gemacht: daß auch **Leonhard Fuchs** *) **Conrad Gesner** **) und **Otto Brunfels** ***) wegen ſeiner Geſchiklichkeit in der Botanic ihn nicht genugſam haben rühmen können. Jedoch mus man dieſes Lob von der damaligen Art der Gelehrſamkeit verſtehen, jezzo würde er vieleicht hierin ein kleiner Held ſeyn. Er ſuchte die damalige Barbarei gänzlich auszurotten, ſtarb aber ſchon 1493. in der Mitte des Julius auſſerhalb Rom auf des **Cardinals Caraffa** Luſthauſe an der damals graſſirenden Peſt in ſeinem 39 Jahre.

*) In der Dedication zu ſeinem Kräuterbuche an den Churfürſten Joachim zu Brandenburg.

**) v. Praefation. ad Tragum.

***) v. Praefat. Tom. I. in praefatione.

Von ihm iſt aus der Hiſtorie bekant, daß er den Teufel um Rath gefraget hätte, wie man das Wort εντελεχεια lateiniſch geben könne, welches ſo wohl unter die Fabeln gehöret, als daß er das Patriarchat zu Aquileja wieder der Republik Willen, angenommen, auch zur Cardinalswürde erhoben worden ſey. Was er eigentlich hieher gehöriges in der Caſtigation des **Plinius** Werke, ſo 1497 zu Venedig in folio wieder gedrukket worden, beſonders von denen Palmbäumen hat, iſt mir wegen Mangel des Werks unwiſſend. Ob er nun gleich ſchon zu ſeiner Zeit des **Dioſcoridis** fünf Bücher von der Materia Medica zuerſt überſezzet, und mit Noten verſehen, ſo iſt doch dieſes Werk wie **Keſtner** *) berichtet, erſt Anno 1516 zu Venedig heraus gekommen, in welchem Jahre auch des **Ruellius** ſeine Ueberſezzung zu Paris in folio erſchien. Jedoch wird hier auch geſagt und aus den **Niceron** **) angeführet, daß auch eine Ueberſezzung davon ohne Ort und Jahre heraus gekommen, welche vermuthlich älter als dieſe ſeyn mus. Ich beſizze die Ausgabe welche folgende Aufſchrift hat: P. Dioſcorid. pharmacorum ſimplicium, relique Medicae Libri VIII. *Iohanne Ruellio* interprete. Una cum Hermolai barbari corollariis & Marc. Vergilii in ſingula capita cenſuris, ſive annotationibus. In inclyta Argentorato *apud Joh. Schottum* 1529. Dieſes Werk des **Dioſcoridis** iſt nachhero noch ſehr ofte, auch in verſchiedenen Sprachen wieder aufgeleget worden, davon beim **Lindenius** †) und **Rivinus** ††) verſchiedene Ausgaben zu finden ſind. In den jezt genanten Werke hat der obgenante Herausgeber **Hermolaus Barbarus** in den Noten die **Kaprification** oder die Art und Weiſe wie die zahmen Feigen durch die wilden vermöge der Stechfliegen beſchwängert, und auf ſolche Art zur gehörigen Reiffe und Wolſchmakke gebracht werden, angezeiget, welches ich unten (§. 80) zu erzählen Gelegenheit haben werde.

AN-

*) Mediciniſches Gelehrten-Lexicon. Seit. 80.
**) vid. Memoir. Tom. 14. p. 21.
†) Siehe davon *Linden. renovat.* S. 874.
††) In Bibliotheca Riviniana S. 495. 496.

ANNO 1554.

No. I.

Bis in dieſes Jahr habe ich keinen Schriftſteller angetroffen, welcher etwas hieher gehöriges in ſeinen Werken hätte, als was **Peter Andreas Matthiolus**, ein welſcher Arzt und Botanicus, der 1500. zu Siena gebohren, und anfangs als Leibarzt am kaiſerlichen Hofe ſtand, ſich aber nachhero zu Trident nieder lies, alwo er auch 1577. Todes verblich. In ſeinem Commentarius über den Dioſcorides, hat er von denen Palmbäumen doppelten Geſchlechtern etwas mit einflieſſen laſſen. Dieſes Werk kam zu Anfang in italiäniſcher Sprache heraus, und iſt nachhero vielfältig wieder aufgeleget, auch ins lateiniſche und deutſche überſezzet worden, davon beim **Lindenius** *) zu ſehen. Daß dieſes Werk mit vielen Fehlern verſehen, davon haben ſchon **Guilandinus, Gesner, Columna**, und andere geſprochen **). **Tournefort** ***) bekräftiget mit verſchiedenen Beiſpielen, daß er einen ſchlechten Held in der Kräuterkunde abgegeben, ob er gleich viele Beleſenheit, in dem obgenanten Werke bezeuget. In der lateiniſchen Ausgabe ſeines Werkes, welches **Caſpar Bauhin** 1598 beſorget, heiſt es von denen Palmbäumen S. 188. in dem Comment. alſo: Palmae foeminae fructum non proferunt, niſi prope marem conſerantur: quo exciſo, aut exſiccato viduae poſtea ſterileſcunt: Nec tamen ob id putandum quod mares fructum non ferant. Welches in der deutſchen Ausgabe, ſo **Joachim Camerarius** 1590. beſorget in den LXV. Kapit. Seit. 69. a. alſo geleſen wird: **Dieſer Baum** (der Palmbaum) **iſt zweier Geſchlecht, nemlich das männle und weible. Das weible träget keine Früchte, denn man pflanze es neben das mänle, und ſo das mänle ausgerottet oder dür wird, ſo thut das weible kein gut mehr, wird ſchwach und fruchtlos, ein ſolch heimlich Mitleiden, hat die Natur in dieſe zwei Pflanzengeſchlecht gepflanz.**

*) loc. cit. S. 876.

**) Davon iſt in der Stolliſchen Hiſtorie der mediciniſchen Gelahrheit S. 639. zu ſehen.

***) In Inſt. Rei herb. Iſagog. in Rem herb. S. 32. 33.

pflanzt. Ein mehres von dieſem Werke iſt bei den obgenanten Schriftſtellern nachzuſehen.

No. II.

Hieronymus Cardanus hat in eben dieſen Jahre, in ſeinem Werke de Subtilitate, von den Palmbäumen gehandelt, und daß ohne das mänliche Geſchlechte das weibliche keine gehörige und reiffe Früchte brächte. Denn ſo leſe ich beim **Jonſton:** *Cardanus* vero narrat in data numidiae urbe palmam fuiſſe, cujus fructus, niſi maſculi florentis ramus, foeminae miſceretur ramis, non percoquebantur, ſed macilentium oſſe praegrandi naſcebantur, & nullo etiam auxilio allato delabantur: quod ſi vel folium, vel Cortex maſculus adfuiſſet, ad maturitatem perductos. Bei denen Alten wurde die *Spata floriſera* ſo wohl *cortex* als *Folium* und zu griechiſch *Elate* genant, welche hiedurch zu verſtehen iſt.

ANNO 1559.
ſo wol, als
ANNO 1564.

hat der berühmte **Levin Lemnius**, von den zweien Geſchlechtern der Palmbäume gehandelt, und beſonders in dem Werke ſo in den lezten Jahre unter den Titul: de ocultis naturae miraculis ac variis rerum documentis libri quatuor zu Antwerpen in 8. heraus kam, nachhero aber in verſchiedenen Formaten ſo wol lateiniſch, italiäniſch, franzöſiſch als deutſch wieder aufgeleget worden iſt. Dieſer **Lemnius** war ein ſeeländiſcher Medicus und 1505. zu Zirikſee gebohren. Er hatte auf verſchiedenen Univerſitäten ſtudiret, und über 40. Jahr in ſeiner Vaterſtadt recht glüklich practiciret. Nach ſeiner Frauen Tode aber erwehlete er den geiſtlichen Stand, wurde Canonicus und ſtarb hernach in ſolcher Würde 1568. oder wie andere wollen *) 1560. In den obgenanten Werke hat dieſer Schriftſteller von den Geſchlechtern der Pflanzen verſchiedenes in den 10. Buche des 10. Kapitels (§. 2.) mit angeführet, und nach der damaligen Art recht vernünftig davon geurtheilet. Nachdem er nun der Alten ihre Eintheilung in mänliches und weib-

*) Alſo ſtehet im Lindenio renovato Seit. 748. das 1560 Jahr.

weibliches Geſchlechtes, der Pflanzen angeführet, komt er auf die Palmbäume alwo es heiſt: quo propagari poſſint, ac reviviſcere, quod ipſum alteri ſexui denegatum eſt, niſi forte maris vicinitate blandoque amplexu foecunditatem adſciſcat illique maritata in ſemen & fructum protuberet atque intumeſcat, quod in palma perfici *Plinius* teſtatur. Siquidem foemina afflatu halituque promanante a maſculo concipit, ac fertilis foecundaque efficitur: nutante ac prona blandioribus comis, in marem foemina, qua ſterileſcit maſcula arbore exciſa, itaque non ſine maribus gignere foeminas arabes confirmant, concepto flore ac lanugine, aut aliquando pulvere inſperſo foeminis. Nachdem er nun die Nothwendigkeit der beiden Geſchlechter der Pflanzen bei Erzeugung reifer Früchte nicht allein mit dem Beiſpiel eines unbefruchteten Eies ohne Zuthun eines Hahnens, ſondern auch mit einem eingebildeten Beiſchlaf, da ohne Zuthun eines Mannes nur ein Mondkalb, oder ein Stük unförmliches Fleiſch, und keine gehörige und volkomne Frucht zur Welt gebracht würde, in Vergleichung gebracht, welches ich unten (§. 58.) anführen werde; ſo heiſt es unter andern ferner: Quo circa herbae vegetante praeditae non minus quam animantes, quae lubrico nudoque ſemine ſe propagant, generandi vim ad vitalem ſpiritum aliae in alias tranſfundunt, mutuoque complexu ac concubitu fruuntur, atque inſpiratione, quam ab aeris ſolisque calore conſequuntur, ac genitali mundi ſpiritu, quo ſtirpes vireſcunt, foventur, germinant, animantur, florent, ac ſemina fructuſque concipiunt & proferunt &c. Dieſes alles iſt ja deutlich genug von der Beſchwängerung und Befruchtung durch den Blütenſtaub, auch von denen Geſchlechtern der Pflanzen geredet.

ANNO 1566.

Hier kamen des **Julius Caeſar Scaliger** ſeine Commentarii & Animadverſiones in VI. libros de cauſis plantarum Theophraſti zu Genf in folio heraus, darinnen er ebenfals von denen Palmbäumen, und deren doppelten Geſchlechte gehandelt, wie ich aus denen exercitationibus exerc. CLXXIII. S. 565. erſehe, alwo es heiſt: Amare palmas coitionem ut proditum eſt in hiſtoria plantarum. Und exerci-

ercitat. XII. heiſt es palma foemina adnutat ad marem. Das Werk ſelbſten habe nicht geſehen, und kan alſo keinen beſſern Auszug liefern. Genug daß hier die Geſchlechter und Liebe der beiden Palmbäume, ſo ſie mit einander haben, angezeiget werden.

ANNO 1572.

No. I.

Erſtlich kamen in dieſem Jahre des **Matthias Lobel**, oder *de l'Obee* ſeine Plantarum ſeu ſtirpium Hiſtoria cui adnexum adverſariorum volumen, zu Londen in folio heraus. Dieſer **Lobel** war ein niederländiſcher Arzt und Kräuterkundiger, welcher 1538 zu Ryſſel gebohren worden, und nachhero zu Antwerpen practicirte, auch bei dem Fürſten **Guillielmus von Oſtfriesland** einen Leibarzt abgegeben; endlich aber vom **Könige Jacob** in Engeland als Medicus und Botanicus beruffen worden, woſelbſt er auch Anno 1616. in 78. Jahre ſeines Alters verſtorben iſt. Er hat verſchiedene Schriften ans Licht geſtellet, die aber hier nicht her gehören, als was er in den obgenanten Werke von denen beiden Arten der Palmbäume angebracht hat.

No. II.

Der berühmte engliſche Zergliederer der Pflanzen **Nehemias Grew** hat in dieſem Jahre das Werk Anatome vegetabilium in engliſcher Sprache in 8. heraus gegeben, welches hernach 1682. in folio wieder aufgeleget worden. Da aber **Linnäus** das 1685. Jahr, da die Anatomia plantarum heraus gekommen, anführet, ſo wil ich daſelbſt ein mehres davon handeln.

ANNO 1588.

Nach des **Menzels** Berichte *) heiſt es ganz recht, daß von des **Jacob Theodorus** welchen man insgemein **Tabernämontanus** nennet, weil er zu Bergzabern in Zweibrükkiſchen gebohren war, ſeinem Kräuterbuch, daran er 36 Jahr gearbeitet oder geſamlet hatte, der erſte Theil heraus gekommen ſey. Der 2te und dritte Theil aber iſt, weil er nicht damit bei ſeinen Leben zu Stande gekommen, nach ſeinem Tode von **Nicolaus Braun** einen Marpurger Medicus

AN-

*) Siehe **Menzels** Lexicon Plantarum polyglottum, in Elencho Autorum.

ANNO 1591.

in folio mit vielen und theils guten Holzſchnitten heraus gegeben worden. Die Holzſchnitte von den Kräutern ſind von dem Frankfurter Buchdruk-ker **Nicolaus Baſſen** unter den Titul: Eicones plantarum, ſeu Stirpium arborum &c. 1590. in länglich 4. a part heraus gegeben worden. **Tabernaemontanus** war anfänglich ein Apotheker zu Cronweiſſenburg, gieng aber von da nach Frankreich und promovirte daſelbſten in Doctorem medicinæ, wurde nach ſeiner Zurükkunft Leibarzt bei dem **Biſchof von Speier**, und nach deſſen Tode Stadtphyſicus zu Worms, und endlich **Churpfälziſcher** Leibarzt zu Heidelberg, woſelbſt er auch 1590. mit Tode abging. Was er ſonſten geſchrieben, gehöret nicht hieher, ſondern in den dritten Buche von den Kräutern wird von denen Palmbäumen in den XX. Kapitel alſo geſezzet. **Matthiolus** ſ. oben bei 1554. ſchreibet daß man zwei Geſchlechte des Baumes finde, das Mänlein und Weiblein, und das Weiblein trage keine Frucht, wenn es nicht neben das Mänlein gepflanzet wird, und ſo man das Mänlein ausrotte, ſol das Weiblein gar ſchwach werden, und keine Frucht bringen. Die obgenanten 3 Theile des Kräuterbuches ſind nachhero viel vermehrter von **Hieronimus Bauhinus** 1687. in eines heraus gegeben.

ANNO 1592.

Von denen verſchiedenen Werken, welche **Proſper Alpin** herausgegeben, findet nur dieſes Tit. de Plantis Aegypti Liber, ſo in dieſem Jahre zu Venedig in 4to heraus kam, einen Plaz. Er war zu Maroſtica ohnweit Vicenza 1553. gebohren, wolte anfänglich ein Soldat werden, reſolvirete ſich aber anders, und lernte zu Padua die Arzneikunſt, und wurde 1578. daſelbſt Doctor. Ging 1580 nach Africa und hielt ſich eine geraume Zeit in Aegypten auf, und machte ſich die daſigen Simplicia mit ihren Methodo medendi bekant. Bei ſeiner Zurükkunft practicirte er zu Genua, und wurde Profeſſor Botanices und des mediciniſchen Garten Präfectus zu Padua, und ſtarb daſelbſt 1616. nach dem er zu vor ganz taub geworden, daher er auch willens war einen eigenen Tractat von der Taubheit zu ſchreiben, daß bisher die Arzte noch keine gründliche Einſicht davon gehabt, wenn ihn nicht der Todt übereilet hätte. In den obgenanten Werke beſchreibet er Seit. 10. 11.

die beiden Geſchlechter der Palmbäume, und das die weiblichen durch Aufſtekkung eines Zweiges von den mänlichen Palmbaume geſchwängert würden, daß die Früchte zur gehörigen Reiffe gelangen könten, alwo es unter andern von der Liebe und Beſchwängerung dieſer Bäume alſo heiſt: Hæc arbor alternis tantum annis copioſiores fructus edit, neque (quod dictu valde mirabile videtur) foeminae concipiunt, ac fructificant, ni in ramis maris foeminae ramos aliquis permiſcuerit, ac ſe quaſi oſculari permiſerit. Plerique foeminas ut foecundent non ramos, ſed pulverem intra maris involucrum inventum ſupra foeminarum ramos, atque cor ſpargunt, vel alii flores maris pulveris loco ſpargere ſolent. Ni enim Aegyptii hoc fecerint, ſine dubio foeminae vel nullos fructus ferent, vel quos ferent, non retinebunt, neque hi matureſcent. Hierauf wiederleget er des **Guilandins** Meinung, welcher nicht zu geben wil, daß die Palmbäume durch den Blütenſtaub des mänlichen, das weibliche Geſchlechte geſchwängert würde: ſondern wil die Urſach denen Wurzeln der beiden Bäume zu ſchreiben, welche unter der Erde ſich alſo gleichſam umarmeten, und alſo einander ſchwängerten. Er beweiſet aber daß auch in den wüſten Arabien beide Geſchlechter der Palmbäume ungebauet gefunden würden, und dennoch reiffe und gute Früchte oder **Datteln** brächten, und vermöge der Winde der Blütenſtaub von den mämlichen zu dem weiblichen Palmbaume geführet und alſo geſchwängert würden, davon ich unten (§. 58. und §. 80) ein mehres handeln werde.

ANNO 1599.

Der alte Hiſtorienſchreiber **Samuel Meyer** berühret in ſeinen erſten Theile: *Nucleus hiſtoriarum* **im erſten Buche von Wunderwerken**, auf der 10. Seite auch die beiden Arten, und die Fruchtbarkeit der Palmbäume, wenn es heiſt: es ſollen dieſe Bäume beide mänliche und weibliche Art an ſich haben, wo ſie nun bei einander ſtehen, ſo ſind ſie fruchtbar, werden „ſie aber von einander geſezzet, ſo ſind ſie „nicht alſo fruchtbar.“

ANNO 1612.

Ich habe oben bei 1566. ſchon erwehnet, was der gelehrte und faſt in allen Wiſſenſchaften geübte Schriftſteller **Julius Caeſar**

Scaliger von den beiden Geſchlechtern der Palmbäume in dem daſelbſt angeführeten Werke, gehandelt hat. Es gehöret unter andern auch aus den Exercitationibus de Subtilitate aus der exercit. VI. Sect. 10. Seit. 37. die Stelle hieher, die er von der Erzeugung der Pflanzen hat, alwo es ſehr bedächtlich heiſt: Generat igitur arbor cum producit ſemen. Non autem generatur arbor, cum pullulat e ſemine (§. 71). Sed tunc generatur quod erat imperfectum perficitur. Sic canis non gignit, cum naſcitur catellus, ſed cum ſemen gignit. Hier wird ja ebenfals die Generation der Pflanzen, ſo durch den Blütenſtaub (§. 58.) geſchicht, deutlich genug angezeiget.

ANNO 1618.

Hier trift die Reihe einen wegen ſeiner vielen heraus gegebenen Schriften groſſen und berühmten deutſchen Arzt **Daniel Sennert,** welcher zu weilen *) der **teutſche Galen** genant wird. Er wurde 1572 zu Breslau, alwo ſein Vater als Schuſter lebete, gebohren, ſtudirete zu Wittenberg, Leipzig, Jena, Frankfurth an der Oder, und wurde zu Wittenberg Doctor, und Profeſſor Medicinae, auch endlich Churſächſiſcher Leibarzt, und machte bei der daſigen Akademie **die chymiſchen Arzeneien erſt bekant.** Aus ſeinen Schriften erhellet daß er **den Saamen aller Dinge vor beſeelet ausgegeben,** und meinete daß die Seele ſo in denſelben wohnete, die Urſache der Beglliederung und organiſation des Leibes wäre, davon beim **Ludwig** **) **Keſtner** ***) und andern nach zu ſehen. Inzwiſchen hat er ebenfals ſchon von der Erzeugung der Thiere und Pflanzen einen guten Begrif gehabt, und ſolches hin und wieder in ſeinen Werken mit einflieſſen laſſen. Beſonders wenn wir die **Beſchreibung der Blumen** erwegen, ſo giebet er uns nicht allein die Theile ſo zur Zeugung gehören, ſondern auch das ganze Erzeugungsgeſchäfte, wie auch das Weſen derſelben mit ihren Eigenſchaften und Nuzzen, ganz genau zu erkennen, indem es in dem 6. Buche des 3ten Kapit. de plantarum partibus in der Epitom.

*) S. de la Metrie l'Homme plante S. 38.

**) diſſ. de Sexu plantarum §. XIV. S. 14.

***) S. deſſen Mediciniſches Gelehrten-Lexicon S. 779.

natural. Scientiae der 3ten Ausgabe in 8. Seit. 491. alſo heiſſet: Flores quaſi plantarum foetus ſunt, qui in ſemine & fructu abſolvuntur; vel potius primum fructus involucrum. Conſtantque flores ex tenuiſſimo halitu & ſpiritu ſubtili, qui prorumpit, cum planta quaevis ad gignendum luxuriat & turget. Sine tali ſpiritu enim nulla fit ſeminis emiſſio, nec animae traductio nec in plantis nec in animalibus. Includit autem & intra ſe tuetur flos fructum primo erumpentem, donec ille paulo firmior, & ad aeris iniurias tolerandas aptior fiat. Tum enim & ceſſante jam ac deficiente ſpiritu illo, qui cum fructu & in actu generationis erumpit, flos decidit. Und in dem 6. Buche des 2. Kapit. S. 483. führet er die oben 1612. aus dem Scaliger angeführete Stellen an, und daſelbſt heiſt es: Quia in ipſo coitu multi obiere ante ſeminis ullam in utero diſpoſitionem aut affectionem. Id quod in plantis luculentius videbimus. Ferner ſagt er in ſeinen operibus ſo 1666. zu Leyden in folio heraus gekommen. Kapit. VII. Seit. 135. col. 2. alſo: Dicitur revera generari arbor vel herba, non cum planta e terra creſcit, haec enim non eſt generatio, ſed plantae in actu imperfecto conſtitutae, ad actum perfectum deductio. & Cap. VIII. S. 136. ex Scaliger. Exercit. loc. cit. & tum generat arbor cum producit ſemen. Iſt ſolches nicht alles verſtändlich genug auf die heutige Erzeugungsart der Pflanzen?

ANNO. 1630.

Daß **Johan Jonſton** in dieſem Jahre ſeine Taumatographia naturalis geſchrieben, darinnen ebenfals etwas hieher gehöriges zu finden, ſolches werde ich unten bei 1665. erwehnen.

ANNO 1641.

No. I.

Hier folget ein in der Apothekerkunſt wol geübter Arzt, **Johan Schröder**, er war von Salzuffeln in Weſtphalen gebürtig, hatte viel gereiſet, und wurde zu Frankfurth an Meyn Statphyſicus. Unter andern Schriften ſo hier nicht her gehören, machte er ſich mit ſeinem Werke Pharmacopoea Medico-chymica, ſive Theſaurus pharmacologicus bekant, welches in dieſen Jahre zum erſten mahle gedrukket, nachhero aber vielfältig mit Noten wiederaufgeleget, auch durch **Georg Daniel**

niel **Roſchwiz** 1693. in folio zu Nürnberg in deutſcher Sprache mit vielen Kupfern und Anmerkungen heraus gegeben worden. In dieſem Werke hat der Herr Autor auch von denen Palmbäumen, deren zweifachem Geſchlechte ſo wol, als der Beſchwängerung des weiblichen durch den Blütenſtaub des mänlichen Geſchlechts aus dem **Alpin** gehandelt. In der lateiniſchen Ausgabe von 1677. in dem IV. Buche der 1. Claſſe Seit. 134. ſtehet alſo: Palmas foeminas non ſine aſperſione pulveris vel florum e palmis maribus parere aſſerit *Alpinus.* Welches in der jezt genanten deutſchen Ausgabe Seit. 1080. alſo geleſen wird: Insgemein wird dieſer Baum abgeſcheidet in ein Mänlein und Weiblein. Und iſt merkwürdig, was **Proſper Alpin** de Plant. Aegypt. von dem Weiblein dem Palmbaum angemerket hat, daß es ohne Beſtreuung mit dem Pulver oder der Blüte von dem Mänlein unfruchtbar ſey.

No. II.

Der in vielen Sprachen und Wiſſenſchaften geübte Jeſuite, **Athanaſius Kircher**, hat hier auch ſeine Stelle. Er war 1601. zu Fulda gebohren, und lehrete nachhero zu Würzburg, Avignón, und zulezt an dem Collegio zu Rom die Philoſophie, Mathematic und die orientaliſchen Sprachen, woſelbſt er auch 1680. Todes verblich. Er hat viele zur Phyſik, und gröſſeſten Theils zur Philologie gehörige Werke heraus gegeben, damit er aber nicht überal Ehre eingeleget hat, wie **Morhoff** *) berichtet. Von ſeinen Schriften gehöret fürnemlich dasjenige hieher, welches zur Aufſchrift hat: *Magnes* ſive *de arte Magnetica opus tripartitum*, und in dieſem Jahre zu Cöln in 4to mit Kupfern heraus gekommen iſt. Er hat darinnen nicht nur von dem doppelten Geſchlechte der Palmbäume gehandelt, ſondern auch als ein Augenzeuge, eine recht gute Beſchreibung von der Caprification, oder wie die wilden Feigen die zahmen befruchteten, und dadurch zur baldigen und gehörigen Reiffe gebracht würden, gegeben: welche Beſchreibung oder Erzählung ich unten (§. 80.) gehörigen Ortes, mit denen übrigen ſo davon geſchrieben, anzuführen nicht ermangeln werde. Von denen

*) In Polyhiſtor. Tom. II. Lib. II. Part. 2. cap. 29. §. 4. p. 402. ſeq.

denen beiden Geſchlechtern der Palmbäume, und deren Umſtänden hat er Edit. ſecunda *de palmarum magnetiſſimo miro* Seit. 630. dieſes: Quis non miretur, miram quandam inter palmam marem & foeminam ſympathiam, qua vehementi quodam amore, ita ſe proſequuntur, atque adeo altè iis veneris quidam intellectus inſidere videtur, ut altera alteram depereat, nec prius haec deſiderio levetur, quam eam adamatus mas conſoletur (nec latet haec Φυλομανια Agricolas, qui palmas inibi obſitas manibus contrectantes, ad eam reverſi, quae amore tabet, manibus contingunt; tunc oſculo illa, ut cum *Plinio* loquar, manum blandè demulcens, amorem confitetur, ſeſe illius deſiderio ſtimulatam, hujus veſaniae remedia affert, quo amor diluatur. Maris enim flores trunco erutos Amaſiae capite circumponunt, tunc amans amoris pignore exhilarata uberi foetura foecundabitur). Quidquid ſit ab ipſis Africanis, dum Melitae degerem, non ſemel intellexi ſine maribus in Africa foeminas paſſim ſterileſcere, conjunctas vero marito, mox nutare, ac in mutuos amplexus ruere, una vel ad alterius aſpectum ſurrigente comas, hoc pacto foeminam blandioribus comis conſpicuam, mas erectis comis hiſpidus, afflatu viſuque ipſo & pulvere ſuam conſortem veluti gravidat: dum igitur maſcula floret, ſpatham aſcendentes pulverem ſuper fructum foeminae decutiunt, illa eo aſperſa ſuos fructus nullo pacto amittit, ſed roborat & perficit, immo comis ſe mutuo implexis jucundiſſime ſimul, ac genialiter vivunt: cujus quidem rei ratio alia non eſt, niſi humoris exceſſus in maſcula palma, atque vapor quem continuo exſpirat, quo dum foemina deſtituta eſt, (neque enim ratione diſpoſitionis pororum, tam expedite humorem trahere poteſt, ac mas laxioribus poris praeditus) mirum non eſt, ſi & naturae quodam inſtinctu, ut & alia vegetabilia in eam tanquam nutrimenti ſui largitorem beneficium, ut Nenuphar ad aquas inclinet. Hier hat es der Autor ganz deutlich angezeiget, daß der Blütenſtaub die Befruchtung bei denen Palmbäumen verrichtete, und daß der mänliche ſeine Conſortin als den weiblichen Palmbaum anſchwängerte, davon unten (§. 58) ein mehres.

AN-

ANNO 1650.

Johann Bauhin wurde 1541 zu Baſel gebohren, und ſtand hernach als herzoglicher Leibarzt zu Mümpelgard über 40 Jahr lang in Dienſten. Er hat nebſt ſeinem Schwiegerſohne lange Jahre an einer Pflanzenhiſtorie gearbeitet, welche aber erſt hernach von **Dominicus Chabräus** in dieſem 1650 und 1651 Jahre unter der Aufſchrift: Hiſtoria plantarum univerſalis in 3 Tomis heraus gegeben worden *): welches Werk gleichſam ein Auszug der alten und neuen Kräuterbücher iſt, daher es auch von **Conring** mit Recht ein *Opus infiniti laboris & plurimae induſtriae* genant, auch von vielen Botaniſten noch gerühmet wird. Er hat darinnen die **Caprification**, oder wie die zahmen Feigen durch den Staub der wilden Feigen beſchwängert werden, welches durch eine gewiſſe Art der Fliegen verrichtet wird, welche ſie ſtechen, und den Staub zum Theile ſelbſt von denen wilden Feigen zu den zahmen tragen, aus denen alten Schriftſtellern ziemlich deutlich beſchrieben, welches ich unten am gehörigen Orte (§. 80. no. 5.) zu erzehlen nicht ermangeln werde.

ANNO 1661.

Hier machte ſich ein in der natürlichen Hiſtorie auch andern vielen Wiſſenſchaften geübter Arzt **Johan Jonſton** bekant. Er war in Pohlen von Schotländiſchen Eltern 1603. zur Welt gebohren, und Erbherr auf Ziegendorf in Liegniziſchen Fürſtenthume, hatte über 30. Jahre mit Reiſen zugebracht, und ſolte Profeſſor Medicinä zu Frankfurt werden, begab ſich aber nach Liſſa in Pohlen, lebte daſelbſt als Stadtphyſicus, und ſtund zugleich bei dem **Grafen Leſſenzki** als Leibarzt in Dienſten, und ſtarb den 18. Junii 1675. Die Werke ſo von ihnen heraus gekommen, und hieher gehören, ſind: 1) in dieſem Jahre: Notitia regni vegetabilis ſive plantarum a veteribus obſervatarum &c. in 12. Darinnen handelt er Seit. 32. von denen Palmbäu-

*) Davon iſt **Keſtners** medicin. Gelehrten-Lexicon S. 93. 94. und die Stolliſche Hiſtor. der Medicin. Seit. 657. 658. nachzuſehen.

**) S. Introduct. in Art. Med. Cap. X. §. 18. S. 308.

bäumen deren zweifachen Geſchlechtern, und der Befruchtung durch den Blütenſtaub. Es heiſt davon: Involucrum fructus florentium adhuc palma elate vel ſpatha audit. (Anno 1554. no. II.) Sylveſtres foliis pectinatim compoſitis inceſta libidine etiam mitioribus ſe miſcent. Fructiferas foeminas non ſine maribus gignere edito nemore affirmant, circaque ſingulos plures natare in eum blandioribus comis. Illum erectis hiſpidum afflatu viſuque ipſo & Pulvere etiam reliquas maritare Babilonicis aerius ſtipes &c. Dieſes wird in der von ihm ANNO 1662. heraus gekommenen Dendrographia ſive Hiſtoriae naturalis de Arboribus & Fruticibus tam noſtri quam peregrini orbis Lib. X. welche mit Kupfern zu Frankfurt in folio erſchien Lib. 2. Seit. 134. wiederum erzählet, und beſchrieben, davon gehörigen Ortes ein mehrers.

ANNO 1663.

Der Regensburgiſche Superintendens **Johan Heinrich Urſinus** hat in dieſem Jahre wie ich am Ende der Zueignungſchrift erſehe, das ſchöne Werk: Arboretum biblicum, in quo arbores & frutices paſſim in S Litteris, exponuntur, & illuſtrantur, geſchrieben, welches einige mal zu Nürnberg in 8. mit verſchiedenen ziemlich guten Kupfern heraus gekommen iſt. Es werden darinnen die Bäume und Stauden ſo in der Bibel vorkommen, aus denen alten Schriftſtellern recht gut beſchrieben. In dieſem Werke handelt der Verfaſſer auch in dem 41. Kapitel von den Palmbaume Thamar, Palma, und deſſen doppelten Geſchlechte, und da heiſt es § 6. Seit. 531 alſo: Eo pertinet 3. diſcrimen Sexus, de quo multa Plinius & Dalechampius. Darauf führet er die Stellen aus dem **Plinius**, **Dalechampius**, **Herodotus**, **Athenäus**, **Ammianus**, **Claudianus**, **Leonticus**, **Paſſeracius**, und **Scaliger** ganz kurz an. Da er auf die Liebe komt, ſo die beiden Palmbäume nach der alten Art und Meinung unter einander hätten, auch daß in Abweſenheit eines Mänleins, den weiblichen Palmbäumen die blühende Spahta von den mänlichen aufgeſtekket oder aufgebunden würde, ſo heiſt es davon Seit. 540. § 16. Ne ſteriles permaneant palmae foeminae maribus remotioribus fune alligantur, ut foecunditas tranſeat. Von der Liebe heiſt es: Seit 541. PHILO-

LOSTRATUS *) refert duas palmas in oppoſitis ripis ſtantes mutuo amore ardente, ad ſe invicem inclinari, donec ſe contingant & q. oſculari poſſint. Ita pars ſternitur, τοῖς διαβαίνουσιν ἀσφαλὴς, & ſecurus tranſeuntibus, propter corticis aſperitatem. Ita Fides foecundat amore!

Ut palmae fiant foecundae fune ligantur:
Foecundat Chriſto corda ligata fides.

Et hac tuto tranſire licet? Palma mas, ut verba habent Philoſtrati ἐρᾷ καὶ ἐπικλίνεται καὶ ὑπεράλλεται τοῦ ποταμοῦ, amat & inclinatur, & fluvium tranſilit: & cum procul adhuc abſentem foeminam amplecti non poteſt κεῖται καὶ δέλει, jacet, ac ſervit quod ad filii dei in carne exinanitionem pulcherrime aptari poterit, de qua philipp. 2. v. 6. 8.

Nutat amans ad amatam ut pontem palma miniſtret.
Crux Chriſti ad coelos unica certa via eſt.

Was ferner aus dem Werke ſelbſten, und den angeführeten Schriftſtellern hieher gehöret, werde ich gehörigen Ortes melden.

ANNO 1665.

Ich habe ſchon oben bei Anno 1630. erinnert daß **Johan Jonſton** die Taumatographia naturalis in X Claſſes diſtincta geſchrieben habe: ob ſolche gleich erſt in dieſen 1665. Jahre in 12 zu Amſterdam heraus gekommen iſt, denn am Ende der Zueignungsſchrift heiſt es: Dabam Londini Anglorum XV. Maii Stilo Iuliano Anno 1630. In dieſem Werke handelt er ebenfals von denen beiden Palmbäumen und der Befruchtung des weiblichen durch den Staub des mänlichen. Es heiſt in den XXXII. Kapitel der 219. Seite davon alſo: Palmas non ſine maribus gignere foeminas, ſponte edito nemore confirmant, circaque ſingulos plures nutare, in eum pronas blandioribus comis, illum erectis hiſpidum, afflatu viſuque ipſo & pulvere etiam reliquos maritare. Hujus arbore exciſa, viduas poſt ſterileſcere foeminas *Plin.* Hinc in Ægypto ita plantantur, ut e maribus in foeminas ventus ferat pulverem, ſin longius, fune colligantur. Hier erzählet

*) vid. In Imaginib. Lib. I. de Palude.

er auch die Geſchichte mit denen zween Palmbäumen von welchen **Pontanus** gedenket, daß ſie ſo weit aus einander geſtanden, und dennoch der mänliche den weiblichen befruchtet habe. Ich werde dieſes unten §. 58.) ausführlich erzählen.

ANNO 1675.

Dieſes iſt das Jahr da der berühmete Zergliederer der Pflanzen **Marcellus Malpighius** ſeine Anatomia plantarum in folio zu Londen heraus gab, welchem der andere Theil 1679. in gleichem Format folgete. Dieſer **Malpighius** war ein Welſcher Medicus und ſehr gelehrter Anatomicus, und iſt zu Crevalcuore ohnweit Bologna 1628. gebohren, und wurde zuerſt Profeſſor Medicinä zu Bononien, und kurz darauf zu Piſa, da er aber die Luft daſelbſt nicht vertragen konte, begab er ſich wieder nach Bologna, und von da als Profeſſor Medicinä Primarius nach Meſſina, wurde aber zu lezt von **Pabſte Innocentius** als Leibarz nach Rom beruffen, alwo er 1694. in 67. Jahre ſeines Alters ſtarb. Ob er nun gleich das Geſchlechte der Pflanzen nicht erkante, ſo hat er doch alle ſolche Theile bei den Pflanzen, ſo das Geſchlechte unterſcheiden, ganz genaue unterſuchet, und ſehr ſchön in obgenanten Werke abgebildet und beſchrieben, auch ſolche faſt alle nach der heutigen Kräuterkundiger Art genant, und zum öftern den wahren Nutzen angezeiget; daß alſo, wer die Theile bei den Pflanzen recht erkennen, und jedes Geſchlechte recht genaue unterſcheiden wil, in ſeinen geſamten Werken, welche verſchiedene mahlen unter den Titul Opera phyſica & medica in 4. heraus gekommen ſind, nachſehen kan, beſonders wenn man ſich bei denen ſo genanten Sexualiſten die dazu gehörigen und unten (§. 56. 57. 58. item §. 60. 68) vorkommenden Theile bekant gemacht hat, ſo hier in dieſen Werke durch die Vergröſſerungsgläſer abgebildet worden ſind.

ANNO 1676.

Hier komt der engliſche Ritter und Profeſſor **Thomas Millingthon**, welcher der erſte geweſen der etwas gewiſſes und zuverläſſiges **von den Geſchlechtern der Pflanzen** geredet, und **die Befruchtung der Pflanzen durch den Blütenſtaub** erkant hat. Er bahnte auch zugleich dem berühmten **Grew** den Weg, daß er nicht allein

lein dieſer Meinung beigepflichtet, ſondern auch fürnemlich ſeine Anatomia plantarum 1685. hernach heraus gabe, wie ſolches **Logan** von ihm mit dieſen Worten bekräftiget, wenn er *) ſchreibet: Dignus eſt igitur hujus naturae Arcani inventor cujus perpetua celebratur memoria: is autem fuiſſe videtur *Thomas Millington*, *Eques auratus Anglus*, Profeſſor ſui tempore Savilianus ante vel circiter annum 1676, ita enim retulit *Nehemias Grew* Med. D. in lectione coram Societate Regia 7mo. Novembris iſtius Anni habita. Vid. & Oper. Grew. p. 161. & 171. Dieſer **Millingthon** nun hat das, was bis daher ſo lange von den Geſchlechtern der Pflanzen verborgen gelegen, zuerſt bekant gemacht. Es gebühret ihm alſo die Ehre der erſten Erfindung.

ANNO 1677.

Als **Honoratus Fabri** in dieſem Jahre ſeinen Tractat: de plantis & generatione animalium in 4to heraus gab, ſo ſagt er darinnen nicht allein, daß die Erzeugung der Thiere mit der Erzeugung der Pflanzen der Subſtanz nach, in allem gleich käme; ſondern man könte auch die Erzeugung der Thiere durch die Gleichheit ſo ſie mit denen Pflanzen hätten am beſten erklähren, wenn er in 2. Buche Prop. LXXII. Seit. 49 ſchreibet: generatio plantarum & animalium in omnibus quoad ſubſtantia conveniunt, imo auſim dicere, generationem animalium explicari optime poſſe per analogiam quam habet cum generatione plantarum. Desgleichen hat er von der Zwitterblüte (§. 44.) recht ſchöne Gedanken. Ob er gleich den Unterſcheid des Geſchlechtes ſo zur Fortpflanzung der Pflanzen erfodert werde, wie auch von den Palmbäumen ſelbſten läugnet, und die gewiſſe Beſchwängerung ſo durch das mänliche Geſchlechte geſchicht, mit vielen andern Schriftſtellern (§. 2. & Anno 1737). vor eine Fabel hält; ſo heiſt es dennoch in 2ten Buche Prop. 2. Seit. 54. von der Zwitterblüte alſo: Planta in ipſo fructu a ſe producto ſeminat, hoc eſt ſemen effundit. Igitur alieno non indiget utero nam ſimul cum ſemine vulvam ternat. Fructus autem ſeminis vulva eſt. Quod ſane quibusdam novum forte videbitur; ſi tamen res attente conſideratur non videtur modus facilior &c. So

 ſehr

*) vid. LOGANI Experiment. & metelemata de Plantar. generatione p. 5.

ſehr er die beiden Geſchlechter der Pflanzen auch geläugnet hat, ſo iſt bei genauer Betrachtung dieſes, doch die Warheit angezeiget worden.

ANNO 1678.

Machte ſich der in der natürlichen Hiſtorie berühmte **Anton le Grand** bekant. Er ſchrieb Hiſtoria naturae, variis experimentis & ratiociniis elucidata, ſecundum principia ſtabilita, in inſtitutione philoſophiae edita, ab eodem Autore. In dieſem Werke, welches zu Nürnberg in 8. heraus kam, handelt er in dem ſiebenden Theile von den Pflanzen, in den fünften Artikel von der **ſympathia**, und **antipathia der Pflanzen**, darunter er auch die beiden Palmbäume mit angeführet, daß der weibliche den mänlichen Palmbaum ſehr liebete, und ſo der mänliche von den weiblichen weggenommen würde dieſer als eine verlaſſene Witwe verdorrete. Die Urſach ſolcher Sympathie ſchreibet er einen ſubtilen Hauch zu, welcher von den mänlichen zu den weiblichen Palmbaume geführet würde, und die Kraft hätte das Weibgen zu beſchwängern, u. ſ. w. Seine eigene Worte lauten Seit. 326. alſo: Palma foemina maris confinio maxime gaudet; cujus communicatione concipit, & fertilis efficitur. Unde prona in marem blandioribus comis nutat, & ſponte verſus illum fertur. Ab illo avulſa veluti vidua langueſcit, & contrahitur, ac non nunquam intercidit. Cujus cauſa Sympathia inter palmas halitui tribuenda eſt, qui e mare promanat & ad foeminam tranſmittitur. Ineſt enim hujuſmodi effluvio vis ſeminalis, foecundansque facultas qua foemina imbuta, ſpecioſius adoleſcit, & uberius imprægnatur. Er beweiſet dieſes ebenfals mit einem Eie, welches zwar von einem Huhne ohne Zuthun eines Hahnens geleget, aus welchem aber keine Jungen gebrütet werden können, indem es ferner heiſt: Nam quidquam palmæ ſimilisque naturae ſtirpibus contingit, quod gallinis, quae ova quidem citra galli miniſterium excludunt, ſed quæ animari formarique in pulos nequeunt, quantumvis gallinae incubitu foveantur. atque incaleſcant. Hierauf hat er ferner die Worte aus dem **Lemnius**, welche ich ebenfals oben bei 1564. von den Anfange Quo circa herbae--&c. bis zum Ende concipiunt & proferunt, angeführet habe.

ANNO 1679.

Daß in dieſen Jahre des vortreflichen Erforſcher der Pflanzen **Malpighius** ſein 2ter Theil der Anotomia plantarum heraus gekommen, davon habe ich oben bei 1675. Erwehnung gethan.

ANNO 1685.

Ich habe oben bei 1672. erwehnet daß in dieſen Jahre der berühmte engliſche Medicus **Nehemias Grew**, oder **Grevius**, ſich mit ſeiner *Anatomia* plantarum bekant gemacht, welches Jahr vom **Linnäus** auch *) angeführet wird. Dieſer **Grew** war bei dem collegio *medico*, und der königlichen engliſchen Societät der Wiſſenſchaften Mitglied und Secretarius: und kam zu gleicher Zeit mit dem **Malpigh** auf die Unterſuchung und Zergliederung der Pflanzen, wie es beim **Conring** **) heiſt; ja ſo gar in einem Tage und in einer Stunde, wie **Verdries** alſo ***) ſezzet: & quod mirum videri poterat, eodem die & hora, inſcio utroque quid alter egiſſet, Societati Regiæ Anglicæ cui ſuam *Malpighius* inſcripſerat oblato †). Er war alſo der erſte der unter ſeinen Landesleuten von dieſer curieuſen Materie etwas publicirete, dazu ihm der vorgenante **Millingthon** 1676. den Weg gebahnet. Er hat nicht nur in dieſem Werke die Pflanzen mit ihren Theilen genau betrachtet, zergliedert, beſchrieben und abgebildet, ſondern auch das diverſe Geſchlechte der Pflanzen, und die Befruchtung durch den Blütenſtaub als den mänlichen Saamen zu erweiſen getrachtet. Ich werde in den folgenden hievon ein mehrers zu ſagen Gelegenheit haben, und das was davon beſonders hieher gehöret an den gehörigen Orten anzeigen. Hier iſt auch von ihm der Tractat de uſu partium plantarum, ſo eben als in dieſem Jahre mit Kupfern heraus gekommen iſt, nicht zu vergeſſen.

ANNO 1686.

Hier erſcheinet der groſſe engliſche gelehrte Botanicus, **Johan Ra=**

*) Sponſ Plant. præf. it. Amœnit. Acad. P. I. S. 330.

**) Introduct. in Artem medic. S. 354.

***) Phyſ. Part. Spec. Cap. VII. S. 501.

†) vid. cit. Epiſt. II. T. I. Oper. Malpigh. adiect.

Rajus, welcher ſich zu ſeiner Zeit um die natürliche Hiſtorie ſehr berühmt gemacht hat. Er war 1627. zu Notley in der Grafſchaft Eſſex gebohren, und war kein Medicus, ſondern lebte zu London als ein Mitglied der königlichen engliſchen Geſelſchaft. Er hat verſchiedene Werke geſchrieben und war in der Lehre von den Thieren ſo berühmt, daß ihm auch der Name des **andern Aldrovandus** oder **Jonſton von Stollen** *) beigeleget worden. Was er vor ein Lob wegen der Kräuterwiſſenſchaft, ſo er beſeſſen, von denen Schriftſtellern erhalten, ſolches kan beim **Tournefort** **) **Rivin** ***) **Schelhammer** †) und andern mehr, nachgeſehen werden. Seine Hiſtoria plantarum, ſo aus 3. Tomis beſtehet, davon der erſte Tomus in obgenanten Jahre, der andere aber

ANNO 1688.

und der 3te 1704. in folio heraus gekommen, hat wegen der ſchönen Einrichtung viele Liebhaber gefunden. In dieſen Werken hat er nicht allein vieles hieher gehöriges mit einflieſſen laſſen, ſondern auch des obgenanten **Grew** ſeine Hypotheſin mit angenommen, welches er fürnemlich

ANNO 1690.

in ſeiner heraus gegebenen Synopſis Methodica Stirpium Britannicarum, in 8. desgleichen auch in der

ANNO 1694.

No. I.

ebenfals zu Londen in 8. herausgekomnen Stirpium Europoearum extra Britannias naſcentium Sylloge beſtättiget, und ferner ausgeführet hat. Ich werde in den folgenden (§. 54. & §. 86.) ſolches anzuführen nicht vergeſſen.

No. II.

Ob gleich des Specereihändlers zu Paris **Peter Pomet** ſein Werk

*) In der Hiſtorie der mediciniſchen Gelahrtheit Seit. 672.
**) Inſt. Rei Herb. Iſagog. S. 53.
***) Introduct. in Rem. herb. S. 66.
†) In notis ad Conring. Introd. in Art. Medic. Cap. X. §. 30. S. 354.

Werk welches er in dieſen Jahre unter den Titul: Hiſtoire generale des Drauges, traitant des plantes des Animaux & des mineraux in folio heraus gehen laſſen, ſein Lob verdienet, ſo hat er aber dennoch von den Palmbäumen und deren zweifachen Unterſcheid keine Einſicht gehabt, noch vielweniger deren Fortpflanzung durch den Blütenſtaub gewuſt, und daß ein mänlicher Palmbaum 2. bis 300. weibliche, auch in der Ferne (§. 58), beſaamen könte, damit deſſen Früchte oder Datteln zur gehörigen Reiffe kämen: denn ſonſten hätte er davon folgendes nicht geſezzet. Ich bediene mich der deutſchen Ueberſezzung, ſo 1717. zu Leipzig unter den Titul: der **aufrichtige Materialiſte und Spezereihändler** in folio heraus gekommen, alwo es Seit. 275. alſo heiſt: Die **Datteln** oder die **Früchte des Palmbaums** ſind ſo gemein, daß ſie **mehr denn 2. Millionen Seelen zur Nahrung dienen.** Aber nun fähret er mit der Thür ins Haus, in dem er ſagt: der Baum der ſie träget iſt der Palmbaum, der in der ganzen Welt alſo bekant, daß es nicht noth mich dabei aufzuhalten, wie nicht weniger bei der Fabel, da man erzählet das Palmbaumsweiblein trage nichts, dafern nicht das Mänlein gegen über ſtehe, und die Blätter einander berühreten. Es iſt nicht wahr, denn es giebet eine Menge Palmbäume, welche im Felde ſtehen, und dennoch mit Früchten ganz beladen ſind. In ſo fern daß die Kraft darinnen beſtehen ſolte, daß, wenn die Blätte nur einander berühreten und alſo dadurch befruchtet würde, hat er recht; hätte er aber das gewuſt oder bei den Schriftſtellern geleſen: daß man die **Spatha** oder die **Scheide, darinnen die Blüten** verwahret ſind, vor die Blätter verſtehen müſte 1554. no. 2. und darum über einander geſtellet werden müſſen, daß der Staub aus der mänlichen in die weiblichen Blüte fallen müſte, daher ſie den erſt beſchwängert werden, auch daß dieſes durch den Staub auch in einer ziemlich weiten Entfernung verrichtet werden kan, wie **Kämpfer** 1712. **Ludwig** 1737. und andere erzählen, ich aber unten (§. 58.) ferner zeigen werde, ſo würde er dieſes gewis nicht geſchrieben haben.

ANNO 1695.

No. I.

Der gelehrte Herr Profeſſor zu Tübingen, **Rudolph Jacob**

K Ca-

Camerarius hat in dieſem Jahre eine Epiſtola ad Valentinum de Sexu plantarum geſchrieben, welche in 12. zu Tübingen gedrukt worden iſt. Dieſer hat zuerſt das Geſchlechte der Pflanzen und deſſen Generation erkläret, und aus der Erfahrung und Verſuchen, ſo er desfals beſonders mit dem Hanfe angeſtellet, die Wahrheit befunden, und ſolches alſo in einer beſondern Epiſtel abgehandelt. Er hat darinnen von dieſer Materie gelehrt und weitläufig gehandelt, und iſt der Meinung, daß man die Pflanzen in Anſehung der Geſchlechter in drei Theile vertheilen könte. Zu dem erſten rechnet er die Pflanzen, welche beiderlei Geſchlechts Geburts-Glieder in einer Blume, welche Blumen-Blätter haben, wie die Tulpen, die Roſen, der Mohn, die Pappeln, Iris und dergleichen, und ſolches ſind die **Zwitterblumen** (§. 44). Die zweite Art ſind diejenigen Pflanzen, welche die mänlichen und weiblichen Blumen auf einem Stamme oder an einer Pflanze tragen, aber an zwei verſchiedenen Orten gefunden werden, wie der türkiſche Weize, die Haſelnüſſe, die Welſchennüſſe, Eichen, Büchen und dergleichen, ſolches ſind die *Plantae androgynae* (§. 45), welche unten (§. 90. Claſſ. XXI.) alle vorkommen. Unter der dritten Art verſtehet er diejenigen Pflanzen, da der eine Stamm die weiblichen, und der andere die mänlichen Blumen träget, wie bei denen Pflanzen der Hanf, der Hopfe, das Bingelkraut, ſiehe Tab. VI. und bei denen Bäumen die Palmbäume, der Wacholder, der Maulbeerbaum und dergleichen. Solches ſind des **Linnäus** *Dioecia*, und füllen ſeine XXII. Claſſe an, davon unten (§. 90) ein mehrers. Was er von der Wirkung des Blütenſtaubes vor Gedanken hat, werde ich unten (§. 86) bei dieſem 1695. Jahre melden. Was noch ferner hie hergehöret, ſol an gehörigen Oertern angezeiget werden.

Obgleich der berühmte Herr Hofrath **Heiſter** kein Sexualiſte iſt, ſondern gegen das **Linnäiſche Syſtem** de Sexu plantarum heftig ſtreitet, ſo mus er doch zum Ruhme dieſes Schriftſtellers ſich alſo vernehmen laſſen *): Verum ad phyſicum ſolum ſcopum, ut inde tanto melius, qua ratione propagatio plantarum fieret, pateret ſuas haſce obſer-

*) vid. Diſſ. Meditationes & animadverſiones in novum Syſtema Linnaei 1741. §. XV. S. 11.

obſervationes notarunt, atque tradiderunt inter quos tamen praecipuus CAMERARIVS videtur, qui rem hanc laudata Epiſtola tam clare propoſuit, ut vix clarius deſiderari queat, ejusque epiſtolae nervum mox Anonymus quidem brevi, ſed eleganti poemate latino huic Epiſtolae annexo, quam pulcherrime decantavit.

No. II.

In eben dieſem Jahre hielt der Herr Magiſter **Stephan Ludewig Packbuſch** zu Leipzig eine *Diſſertatio phyſica de varia plantarum propagatione*, darinne handelt er in dem erſten Kapitel *de propagatione per ſemen*, und gleich zu Anfang auch etwas von den doppelten Pflanzengeſchlechtern, und führet fürnemlich den Hopfen und den Hanf an. Aus den **Theophraſt** und **Plinius** aber die Palmbäume, und von denen neuern nennet er den **Alpinus**, welche davon geſchrieben, und ſodann heiſt es: Addunt praeterea varia de mutuo & conjugali quaſi amore, quo ſe invicem proſequantur: natura blandientibus comis foeminas in mares: ſterileſcere quoque imo plane interire prae amore, niſi mas prope ſit conſitus: reddere vero foecundiores foeminas pulverem intra florum maris involucrum repertum, ſi ramis earum aſpergatur, ejusque generis plura, quibus ſexus evidentiam adſtruere conatur.

ANNO 1697.

No. I.

Zwei Schriftſteller ſind mir in dieſem Jahre zu Geſichte gekommen, als 1) der groſſe pariſiſche Botanicus **Tournefort**, davon ich unten bei 1700 ein mehres reden werde. Dieſer **Tournefort** berichtet in ſeinen *Inſtitution. Rei Herb. Iſagog.* Seit. 69. daß ihm in dieſem Jahre ein tripolitaniſcher Geſandte ein wisbegieriger Mann **Adgi Muſtapha Aga** Calend. Junii die Gewisheit beſtättiget, daß an den weiblichen Palmbäumen durch Aufſtekkung eines blühenden Zweiges von den männlichen Palmbaume die Früchte oder Datteln zur gehörigen Reiffe gebracht würden. So ein groſſer Kräuterkundiger dieſer **Tournefort** auch war, ſo wolte er doch dieſes nicht glauben, ſondern er ſezzet da er dieſes von denen Palmbäumen zu gleich erzählet, vorher: An corpuſcula quæ fluunt ex floribus in teneros fructus procul naſcentes ferun-

tur, ut veluti e torpore ad proprium incrementum excitentur? quemadmodum vulgo de palmis mare & foemina poſt *Theophraſtum*, *Proſperum Alpinum* & caeteros affirmatur. Cum in Hiſpania Boetica palmarum feraci, a prudentioribus viris hac de re ſciſcitarer, certum nihil accipere potui. Von demjenigen was ihm der Geſandte erzählet, heiſt es ferner: Praeclarus tamen vir *Hadgi Muſtapha Aga* Legatus Tripolitanus ad Regem criſtianiſſimum, non ita pridem Pariſiis mihi declaravit, ramulum floris Palmae maris (quem *Dokkiar anokhal* vocant) in ſpatham Palmae foeminae (quae *Nakhla* appellatur & fructus profert) inſeri, quo tempore Spatha hiare ſolet. Flos enim explicatus pulverem fundit ſine cujus affectione dactyli acerbi forent & inſuaves. Imo & officulis carent (haec namque ſaepe ita areſcunt, ut deeſſe videantur) camelis tantum & jumentis exhibendi &c. Solte es wol möglich zu glauben ſeyn, daß dieſer groſſe Gelehrte, da er dieſes geſchrieben, das doppelte Pflanzengeſchlechte nicht erkant haben ſolte? Doch iſt es ganz gewis, daß er es nicht angenommen, ſondern davon voller Zweifel geweſen, wie ich nicht allein oben (§. 2) ſondern auch eben mit ſeinen eigenen Worten erwieſen. Ich werde auch in dem folgenden mit mehrerm zeigen, daß er den Bau der Blüte nebſt ihren Theilen zwar gut und genau gekant, aber den rechten Nuzzen derſelben nicht eingeſehen hat. Ein mehrers iſt unten bei 1700. zu ſehen.

No. II.

Der andere Schriftſteller ſo hieher ſeine Stelle hat, iſt **Paulus Boccon**, ein Ciſtercienſer Münch, war zu Palermo in Sicilien 1633. gebohren, beſuchte viele fremde Länder, ſtand hernach als Profeſſor Botanicus zu Padua in Dienſten, und gieng zulezt nach Palermo wieder zurük, alwo er 1704. Todes verblich. Er hatte ſich in der natürlichen Hiſtorie und der Kräuterkunde wohl geübet, und gab verſchiedene Obſervationes in die Miſcellanea naturae curioſorum, davon er ein Mitglied war. Er hat nicht allein die Icones & deſcriptiones rariorum plantarum Siciliae, Melitae, Galliae, & Italiae herausgegeben, ſondern auch in dem genanten Jahre ſein Muſäum in welſcher oder italiäniſcher Sprache ſ. T. Muſeo di Fiſica e di Eſperience variato e decorato di oſſervazioni naturali in 4to. Es iſt alſo entweder ein Irthum

oder

oder ein Drukfehler, wenn in **Linnäus** Bibliotheca botanica S. 46. das 1694. Jahr angegeben worden. **Boccon** führet in dieſem Werke ebenfals 2 **Arten** oder **Geſchlechter der Piſtacienbäume** an: als welche beide, nemlich ein **mänliches und weibliches Geſchlecht**, wie bei denen Palmenbäumen auch geſchiehet, neben einander ſtehen müſſen, wenn die Früchte reif und gut werden ſollen. Daß er beide Geſchlechter gekant und deren Nuzzen gewuſt, ſolches erhellet aus den Worten, welche wir Obſ. 44. Seit. 282. alſo leſen: E perche in Sacca & Agrigento oſſervai due alberi di Piſtachi, differenti una dal altero, e diſtincti dai Paiſani con titulo do maſchio & foemina &c. Ich werde hievon unten (§. 58) ein mehrers handeln.

ANNO 1700.

No. I.

Samuel Morland, ein Engländer, hat in dieſem Jahre eine Obſervatio circa partes & uſum florum in plantis geſchrieben. Es iſt in denen Transact. Anglic. 1703. no. 287. und in denen Actis eruditorum Lipſienſ. Anno 1705. Menſ. Jun. p. 275-278. befindlich, darinnen er die Befruchtung der Pflanzen durch den Blütenſtaub, welcher durch die Stigma und den Stempel bis in den Eierſtok zu der jungen Frucht drünge, und ſolche alſo beſchwängerte oder belebt machte, daß es den erſten Anfang einer Pflanze dadurch bekäme, angenommen, und iſt alſo der Lehre der Hypotheſe des **Loewenhoeks** gefolget, und hat ſolches darnach erkläret. Ich werde davon unten (§. 86) ein mehrers handeln.

No. II.

Eben in dieſem Jahre kamen des groſſen und berühmten pariſiſchen Botanicus, **Joſeph Pitton Tournefort** ſeine Inſtitutiones Rei Herbariae mit vielen Kupfern auf 489 Tabellen in 3 Theilen mit dem Corollario zu Paris in 4. heraus, welches 1719. zu Leiden wieder nachgedrukt worden iſt. Daß eine leſenswürdige Hiſtorie vom Anfang und Fortgang der Kräuterkunde mit denen Schriftſtellern darinnen zu finden, davon habe ich oben (§. 2) gehandelt. Von dem übrigen Inhalt dieſes Werks, auch daß ihm 11201 Pflanzen bekant geweſen, habe ich in mei-

nen **Anfangsgründen der Kräuterwiſſenſchaft** *) geredet; alwo ich auch gewieſen, daß dieſes Werk ſchon zuvor 1694. in 8. III. Volum. S. T. Elemens de Botanique ou connoitre les Plantes avec figures zu Paris heraus gekommen ſey. Er hat in dem obgenanten Werke zwar alle Theile, welche das Geſchlechte der Pflanzen unterſcheiden, ſehr genau bemerket, abgebildet und beſchrieben, aber er hat davon weiter nichts angenommen, als was ich oben bei 1697. von den **Palmbäumen** und deren **doppelten Geſchlechtern** angeführet, was ihm von dem tripolitaniſchen Geſandten von der Befruchtung derſelben erzählet worden war. Er hat dennoch hievon nicht allein einen Zweifel geheget, ſondern auch damals, da er an ſeiner orientaliſchen Reiſebeſchreibung, welche 1718 heraus kam, ſowol als in denen Abhandlungen der Akademie der Wiſſenſchaften zu Paris 1705. die **Caprification** umſtändlich beſchrieben: wie nemlich die wilden Feigen, als das Mänlein, die zahmen als das Weiblein, durch deſſen Staub beſchwängern müſſen, wenn die erſten durch eine gewiſſe Art der Fliegen geſtochen werden, damit der Staub zum Vorſchein komt, und entweder durch dieſe Fliegen ſelbſt, oder vom Winde auf die zahmen Feigen gebracht wird, welches ich unten (§. 80) ausführlich beſchreiben werde. Ob nun gleich dieſes Tournefort gar wohl gewuſt, ſo hat er doch von denen doppelten Geſchlechtern der Pflanzen keinen Begrif gehabt, und ſiehet den Staub vor einen Unraht, der von ihnen abgeſondert würde und nur die Blumen entehrte,an, u. ſ. w. davon ich unten (§.58) ein mehrers handeln werde. Dieſer **Tournefort** wurde 1656. zu Aix in der Provence aus einer adelichen Familie gebohren, und muſte zu Anfangs die Theologie ſtudiren, nach ſeines Vaters Tode aber erwählete er die Medicin, und lernete ſolche zu Montpellier, legte ſich aber hauptſächlich auf die Kräuterwiſſenſchaft, beſuchte deswegen die Dauphine, Savoyen, Catalonien und die pyrenäiſchen Gebürge. Muſte auch nachhero auf königlichen Befehl nach der Levante reiſen, ob er gleich ſchon Profeſſor Botanices zu Paris war. Bei ſeiner Zurükkunft wurde er ein Mitglied der Akademie der Wiſſenſchaften zu Paris, und als er einsmals dahin wolte, wurde er von

*) S. die Chronol. Botanic. Syſtem. Sect. V. Seit. 336. 337.

von einem Rade alſo gedrukket, daß er Blut ausſpie, und bald darauf unverheirathet, nachdem er zuvor ſein koſtbares Naturaliencabinet 50000 Livres wehrt, dem **Könige**, ſeine Bibliothek aber, dem Abt **Bignon** vermacht hatte, 1708. den 28 December Todes verblich. Was er ſonſten noch vor botaniſche und andere Werke heraus gegeben, und hier nicht her gehören, habe ich in den **Anfangsgründen der Kräuterwiſſenſchaft** erzählet, und iſt auch ferner beim **Keſtner** *) davon nachzuſehen.

ANNO 1701.

Als der Herr **Danty d'Isnard** in dieſem Jahre eine Art Eruca gefunden, und bei der Beſchreibung ebenfals die Befruchtung der Pflanzen, welche durch den Blütenſtaub, oder vielmehr durch deſſen **fruchtbarmachenden Geiſt**, geſchicht, dazu annimt, ſo ſol davon unten bei dem Jahre 1724. in welchem die Beſchreibung dieſer Pflanze erſt erfolget, ein mehrers gemeldet werden.

ANNO 1705.

No. I.

Gegenwärtiges Jahr macht uns 2. hieher gehörige Werke durch ihre Autores bekant. Der erſte iſt der kurz zuvor 1700. no. II. belobte groſſe pariſiſche Botanicus **Tournefort**. Dieſer hat wie ich auch ſchon daſelbſt erwehnet, in denen **anatomiſchen chymiſchen und botaniſchen Abhandlungen der königlichen Akademie der Wiſſenſchaften zu Paris**, in dieſem Jahre eine Beſchreibung von denen Krankheiten der Pflanzen mit eingerükket, darinnen er die **Caprification**, oder wie die zahmen Feigen durch die wilden vermöge gewiſſer von dem almächtigen Schöpfer dazu erſchaffenen Fliegen, zur gehörigen Reiffe und Wohlſchmakke gebracht würden, ausführlich und umſtändlich in den 2ten Theile der teutſchen Ueberſezzung des Herrn **von Steinwehrs** von Seit. 548. bis 552. beſchrieben, welches ich unten (§. 80.) ebenfals zu erzählen, und was ſonſten noch zu dieſem Wunderwerke der Natur mit gehöret, nicht vergeſſen werde.

No. II.

Der andere hieher gehörige Schriftſteller iſt der berühmte **Wilhelm**

*) **Keſtners** medicin. Gelehrten-Lexicon S. 859.

helm Ulrich Waldſchmid ein Sohn des Profeſſor Medicinä primarii und heſſencaſſelſchen Leibarztes Johan Jacob Waldſchmids. Er wurde 1669. zu Hanau gebohren, ſtudirete zu Marpurg, Gieſſen, Heidelberg, Tübingen, und Zürrich die Medicin. Er wurde zuerſt bei den heſſiſchen Trouppen Arzt, hernach aber 1691. Profeſſor Anatomiae & Botanices zu Kiel; Bei dem Herzoge von Holſtein Leibarzt und Juſtizrath. Er ſtarb als Magnificus zu Kiel 1731. nach dem er verſchiedene ſchöne diſputationes heraus gegeben, darunter auch vor allen eine die hieher gehöret und den Titul: Exercitatio botanico-phyſica, de ſexu ejuſdem Plantae gemino führet, ſo Jacob Prentzler vertheidiget. Nach dem er zu vor etwas von der Vergleichung der Pflanzen mit denen Thieren, und daß die Eier der Thiere denen Saamen gleichen, und beide faſt auf gleiche Art ernehret würden, und d. gl. gehandelt: ſo beſchreibet er die Theile welche das Geſchlechte der Pflanzen unterſcheiden, und nennet die Zäſerchens mit ihren Häuptern, desgleichen den Stempel *partes principales*, und eignet deſſen Erfindung ſolche mit dem Rajus und Morland dem Grew zu. Von den Geſchlechtern der Pflanzen hat er auf der Seit. 5. dieſes: Et hac ipſa plantarum per anatomen facta contemplatio, mater exiſtit novi cujusdam inventi, circa plantarum ſexum, earundemque ſemen & ejus foecunditatem, quod nempe plantae ſingulae, ſi non omnes, tamen pleraque, ſecus ac creditum fuit hactenus, utrumque ſemen, maſculinum & foemininum in ſe habeant, & ſemen earum, quod foemineum eſt, niſi a maſculino foecundetur, ſterile prorſus eſſe & infoecundum. Da er aber von der Wirkung des Blütenſtaubes handelt, führet er des Morlands und Grew ſeine Meinung an, hält des Grew ſeine vor die warſcheinlichſte, und beweiſet ſolches mit der Kaiſerkrone welches ich unten (§. 86. 1685), auch was ferner aus dieſem Werke hieher gehöret, an ſeinen gehörigen Orten anzuzeigen nicht vergeſſen werde.

ANNO 1706.

Helmſtädt hat ſchon viele ſehr gelehrte und in allen Wiſſenſchaften ſehr erfahrne Männer in ſeinen Mauren gehabt, beſonders auch in der Botanic. Es trit in dieſem Jahre der gelehrte Profeſſor der Arzenei

A. C. Gakkenholz, bei Annehmung des medicinischen Gartens daſelbſt mit einen kleinen, aber gewis leſenswürdigen Werkgen hervor, welches dieſen Titul führet: Progymnaſma botanicum, de vegetabilium præſtantia & indole cognoſcenda & exploranda, ſo zu Helmſtädt, ohne die Seitenzahl anzuzeigen, in 4. auf 3. Bogen gedrukket. Er hat in dieſem Werkgen nicht allein alles beſondere, was von denen alten und neuen Schriftſtellern von Art und Eigenſchaften, auch den beſondern und vielfältigen Nuzzen der Kräuter angeführet, ſondern er hat auch das doppelte Pflanzengeſchlechte genauer erkant, und deſſen Zeugung und Fortpflanzung durch den Blütenſtaub gar wol gewuſt, auch diejenigen, ſo es nicht glauben wollen, auf dem 4 Blate der 2 Seite alſo angeredet: O ſi apices maſculumque pollinem & hiantem formoſo ad uterum oſtio, ſtilum explorare non pigebit, quam hic omnia ad normam conſtructa videbis &c. welches eine ſchöne Erinnerung vor diejenigen iſt, welche ohne Recht, und mit Gewalt den Pflanzen das doppelten Geſchlechte, und die Fortpflanzung durch den Blütenſtaub, auch in denen Zwitterblüten, abſprechen wollen.

ANNO. 1711.

So wie Frankreich in allen Wiſſenſchaften geübte Leute hat, ſo ſind gewis in der Kräuterkunde auch nicht wenige, die ſich durch ihre Schriften ſo hervor gethan haben, daß deren Ruhm ſo leichte nicht in die Vergeſſenheit gerathen wird. Der jüngere Herr **Geoffroy** zeiget in dieſen Jahre durch einen Aufſaz ſo in denen **Abhandelungen der Akademie zu Paris des anatomiſchen, chymiſchen und botaniſchen dritten Theile der teutſchen Ueberſezzung**, von Seit. 810. bis 833. ſtehet; **von Bau und Gebrauche der vornehmſten Theile der Blüten**, ſeine Geſchiklichkeit in der Kräuterkunde. Nachdem er zuvor die beiden Geſchlechter, ſo wol männliches als weibliches mit ihren vornehmſten Theilen abgehandelt, und beſchrieben, auch ſolche auf der 14 Tabelle abgebildet, ſo redet er von der Geſtalt und Nuzzen des Pflanzenſtaubes, und bildet derſelben 20 Arten ab, wie nemlich die Staubkörner durch das Vergröſſerungsglas ausſehen. Er iſt dabei der Meinung, daß der Staub ſelbſt durch den Griffel in die Saamens drünge. Dieſes und die andere Meinung, ſo er von der Fortpflanzung der Pflan-

zen durch den Pflanzenſtaub hat, werde ich unten (§. 86.) anführen.

ANNO 1712.

No. I.

Weſtphalen hatte den, in der natürlichen und politiſchen Hiſtorie vieler entlegener Provinzen, erfahrnen, und hochverdienten Arz **Engelbertus Kämpfer** Er wurde 1661 zu Lemgo gebohren, und ſtudirte zu Cracau und Königsberg, und erlernete nicht nur allein die Medicin, ſondern auch nebſt der Muſic, die Hiſtorie und ausländiſche Sprachen, daher er geſchikt wurde, in fremden Ländern und vielen Reiſen fertig zu werden. Denn als der ſchwediſche **König Carl** der XI. 1683 eine Geſandſchaft nach Moſcau und Perſien abſchikkete, ging er als Secretarius mit, hielt ſich 2 Jahr in Iſpahan auf, und nahm 1685 die Stelle eines Oberchirurgi bei der holländiſchen Flotte der oſtindiſchen Compagnie, die damals bei Ormus kreuzete, an, wodurch er Gelegenheit bekam, alle Häfen wo die Holländer ihre Handlung führen, in Arabien, im Lande des groſſen Moguls, an denen malabariſchen Küſten, der Inſul Zeilon, in Golfo von Bengala und der Inſul Sumatra zu beſuchen. Gelangete 1689 in Batavia an, ging 1690 als Geſandſchaftsmedicus der holländiſchen Compagnie nach Siam und Japan, beſahe unterwegens ein gut Theil von China und denen benachbarten Ländern, trat 1692 ſeine Rükreiſe nach Europa an, und wurde 1694 zu Leyden Doctor. Er hatte ſich ſeine Reiſen wohl zu Nuzze gemacht, practicirte zu Lemgo, und ſchrieb das ſchöne Werk: Amœnitates exoticarum politico-phyſico-medicarum welches in dieſem Jahre zu Lemgo in 4 zum Vorſchein kam. Er wolte noch eine natürliche politiſche Kirchenhiſtorie von Japan ſchreiben, verſprach auch ein Herbarii Transgangetici ſpecimen, und Hœdoeporicon tripartitum heraus zu geben, ſtarb aber darüber auf ſeinem Landgute zu Steinhof ohnweit Lemgo im 66 Jahre ſeines Alters. Ich ſehe *) daß der Herr Doctor **Sloane** alle ſeine hinterlaſſene eigenhändige Schriften, desgleichen die von ihm in deutſcher Sprache geſchriebene japaniſche Hiſtorie, welche durch Herrn **Scheuchzer** ins Engliſche überſezzet und 1727 in Folio, von Monſ. des MAIZEAUX aber ins franzöſiſche überſezzet, und 1729 in Folio ge-

*) S. **Keſtners** medicin. gelehrten Lexicon. Seit. 439.

gedrukket worden iſt, an ſich gekauft hat. In denen obgenanten Amoenitatibus erzählet er die eigentlichen Umſtände auf was Art die weiblichen Palmbäume durch die männlichen oder durch deſſen Staub beſchwängert werden. Es heiſt davon Seit. 706 alſo: Spatha maſculæ naturæ arboris faſtigio extrahuntur; ſpadices eximuntur, hos in minores ramulos divellunt incolæ, ut eorum polline, rudimenta fructuum ejusdemque *inſenſibilibus* particulis perfundantur; intexitur ramulus, e *ſpadice* maſculo evulſus, medio ſpadicis fœmineæ dum pollinem *germinibus* ſeminis inſpergit ipſe. Singulare, quod ſpadices exſiccati *ad thalamos* apti ſunt, & in annum poſterum, ſalva virtute aſſervari *poſſunt*. Imprægnatio quoque ultronea interdum contingit trans*lato* per aerem polline; cum vero plana res illa ſit, manu potius per*agitur*. Si vero nulla ſit imprægnatio, omnia rudimenta indeclinabili abortu dimittunt fœminæ, poſſeſſoribus & ipſis provinciis calamitoſa, quam iſti pepuli *meſſe doctijlifere*, ut noſtri ex frugifera vitam ſuſtentant. Memini ætate noſtra accidiſſe, ut turcus Baſnenſi urbe & territorio irruptionem decerneret, quam princeps repreſſerat, ſolo conſilio, ad primum hoſtis adventum delendi omnes palmas maſculas, quarum excidio frugipendæ fœminæ obſidione & moræ hoſtium ſubſidia negaturæ ſunt &c.

Dieſes iſt die beſte und natürlichſte Beſchreibung von der Befruchtung der Palmbäume die wir bis auf dieſe Zeit haben. Denn wenn der geneigte Leſer alle vorhergehende Erzählung davon anſiehet, ſo ſind ſelbe nur Erzählungen aus andern, dieſer **Kämpfer** aber und der gelehrte Herr **Ludewig** (Anno 1737.) ſind nicht allein Augenzeugen davon geweſen, ſondern ſie haben das Wunder der Natur beſſer eingeſehen oder betrachtet, und daher accurater beſchreiben können, als die, welche nur eine Sache bewundern, und dabei ſtille ſtehen, ohne daß ſie es beſſer bei ſich überlegen ſollen.

No. II.

In dieſem Jahr kam auch eine Beſtättigung heraus von dem was dem **Tournefort** der tripolitaniſche Geſandte, von denen doppelten Geſchlechtern der Palmbäume und deren Beſchwängerung durch den männlichen Staub, verſichert hatte, und ich oben 1697 aus ſeinem

Werke erzählet habe. Wir finden dieſes in dem **vierten Theile der anatomiſchen, chimiſchen, und botaniſchen Abhandlungen der Akkademie zu Paris**, da es nach des Herrn von **Steinwehrs** deutſchen Ueberſezzung Seit. 132. alſo heiſt: Der Herr **Jaugeon** hat in den geſchriebenen Nachrichten des Herrn **Noitel** von ſeiner Geſandſchaft in Conſtantinopel, die Beſtättigung deſſen, was der Herr **Tournefort** in der Vorrede der Inſtitutions geſchrieben, gefunden. Es betrift das wachſen des Palmsbaums. Wenn der weibliche Palmbaum oben aus ſeinen Stiel die erſten Sproſſen treibet, die man **Schwerter** oder **Dolche** nennet; das geſchicht im April oder Anfang des Mai, ſo ſtekket man in dieſe Schwerte, welche ſich alsdenn öfnen ein Zweiglein von der Blüte des männlichen Palmbaumes. Sonſt würden die Datteln des weiblichen nicht zur Reife kommen, einen unangenehmen Geſchmak, und oft gar keinen Kern haben. **Ein männlicher Palmbaum kan zwei bis drei hundert weibliche befruchten.** Es ſcheinet ſie haben nach Gewohnheit des Landes da ſie wachſen ihr Serail. Hätte dieſe Befruchtung, das nemlich ein männlicher Palmbaum ſo viele weibliche beſchwängern könte, der Materialiſte **Pomet** erkant oder gewuſt, ſo würde er gewiß nicht ſo von denen Palmbänmen geurtheilet haben, wie ich oben bei 1694. No. II. erwehnet habe.

No. III.

An eben dem jezt genanten Orte, oder in dem **vierten Theile der anatomiſchen, chymiſchen, und Botaniſchen Abhandlungen der königl. Akkademie der Wiſſenſchaft in Paris**, wird in der erſten botaniſchen Beobachtung Seit. 130. des türkiſchen Weizzens gedacht, daß derſelbe, nemlich ſo wohl die männlichen, als weiblichen Blumen an einen beſondern Orte trage; wenn es heiſt: **Mays** oder **türkiſches Korn** iſt eine Pflanze, an der die Blüte von der Frucht abgeſondert iſt. Die Blüte iſt oben am Stengel, und ein Straus der Fädelein in ſich ſchlieſſet. Zur Zeit da dieſe Blüte aufbricht, gehen aus den Anwachswinkeln der Blätter, unten am Stengel zween oder drei Sträuſſe Faden; das ſind die Stempel jeder Frucht; die längs einer noch durch Blätter verborgenen Aehre geordnet ſind, und ſo wie

die

die Aehre wächſet, ſelbſt länger werden. Mann ſiehet aus dieſer Einrichtung, wie leichte es dem Stengel ſei, den Staub der Fädelein aufzunehmen.

Daß **Geoffroy** eine Blütenähre in eine Fruchtähre habe verwandelt geſehen, ohne daß dieſe davon das mindeſte gelitten: auch daß die Fädelein ſelbſten müſſen fruchtbar geweſen ſeyn, und daß der Staub in die Subſtanz des Korns verwandelt werden, darauf heiſt es daſelbſt: Indeſſen iſt es ſchwer ſich einzubilden, wie dieſer Staub der nur dazu gewidmet iſt, das Korn fruchtbar zu machen, und davon ſehr unterſchieden ſeyn muß, ſelbſt Korn werde. Ich habe den türkiſchen Weizen auf der VII Kupfertafel Fig. 1. vorgeſtelleſt, wie oben aus der Fahne a. a. oder denen männlichen Blumen der Staub e. e. e. e. auf die weiblichen Blumen d. d. d. fält, und ſelbe befruchtet, davon unten (§. 58.) ein mehrers.

No. IIII.

Alexander Camerarius ein Sohn des obgenanten (Anno 1695) **Rudolpf Jacob Camerarius**, hat in dieſem Jahre eine *diſſertat. pro loco de Botanica* in Tubingen gehalten, darinnen hat er auch von dem doppelten Pflanzengeſchlechte etwas mit angeführet. Beſonders aber handelt er Seit. 19. von der Erzeugung der Pflanzen durch den Blütenſtaub, und nimt ſeines Vaters und des **Nehemias Grew** ſeine Meinung an, davon ich unten (§. 86.) ein mehrers handeln werde.

ANNO. 1714.

Der Erfurtiſche Profeſſor **Eyſelius** hielt unter ſeinem Vorſitze in dieſem Jahre eine diſſert. de Bono Henrico, alwo er in denen Corollariis Seit. 23. No. 3. von denen Geſchlechtern der Pflanzen dieſes hat: In plantis etiam ſexus tam potior quam ſequior locum inveniunt, quemadmodum hoc obſervamus in anagallide phoeniceo mare & fœmina, in Abrotano, in Sabina, in corno, caprifolio, lavendula ſpicata &c. Ob dieſes nun gleich auſſer von der Sabina ſehr altvätiſch klinget, wie ich oben (§. 2.) erinnert, ſo hat er doch eine Erkäntnis von dem doppelten Geſchlechte der Pflanzen anzeigen wollen.

ANNO 1717.

No. I.

Den 10 Junii dieſes Jahres hat der ſcharfſichtige **Vaillant** in dem mediciniſchen Garten zu Paris die Rede von der Structur der Blumen gehalten, darinnen er nicht allein ſehr viel neues von den Geſchlechtern der Pflanzen, ſondern auch nebſt vielen andern Geheimniſſen den **Beiſchlaf oder die Vermiſchung der Pflanzen**, ſo er zum öftern wargenommen, in dem diſcours ſur la ſtructure de Fleurs zuerſt bekant gemacht. Da aber dieſes Werk unter dem Titul: Sermo de ſtructura Florum erſt 1718. zu Leyden, gedrukket worden, werde ich daſelbſt, auch von ihm ſelbſten, und ſeinen andern hieher gehörigen Werken bei Anno 1727. ein mehrers handeln.

N. II.

Das in dieſem Jahre des **Peter Pomets** aufrichtigtiger Materialiſte und Spецereyhändler zu Leipzig in Folio in teutſcher Sprache heraus gekommen iſt, auch daß darinnen von den Palmbäumen, und der Befruchtung derſelben durch den Staub von den männlichen Palmbaume, eine unrichtige Meinung vorgetragen wird, davon habe ich oben bei 1694. N. 11. gehandelt.

ANNO. 1718.

No. I.

Ich habe oben bei 1700 und 1705 erwehnet, daß der groſſe **Tournefort** in ſeiner Reiſe nach der Levante und Griechenland, die **Caprification**, oder wie die zahmen Feigen durch die wilden zur gehörigen Reife und Wohlſchmakke vermöge gewiſſer Stechfliegen gebracht würden, erzählet habe. Die Reiſebeſchreibung kam in dieſem Jahr in 2 Tomis zu Amſterdam in 8 mit Kupfern heraus. Der Titul davon iſt dieſer: *Joſeph Pitton de Tournefort* Relation d'un voyage de Levant, fait par ordre du Roy, contenant l' Hiſtoire ancienne & moderne de pluſieurs Isles de l'Archipel, de Conſtantinople, des cotes de la mer noire, de l'Armenie, de la Georgie, des Fontieres de perſe & de l'Aſie mineure avec les plans des villes & Lieux conſiderables &c. In dieſem Werke findet der Leſer Seit. 338. 2c. die Nachricht von der Caprification, welche ich unten (§. 80.) ausführlich erzählen werde.

No.

No. II.

In dieſem Jahre kam auch des berühmten pariſiſchen Kräuterkenners **Sebaſtian Vaillants** Rede die er 1717. von der Structur der Blumen in dem pariſiſchen Garten gehalten zu Leyden auf 55 Seiten in 4 heraus. Es iſt das Werk dieſes mal ſo wol franzöſiſch als lateiniſch gedrukket worden. Das franzöſiſche macht den Anfang, deſſen Titul iſt: Diſcours ſur la ſtructure des Fleurs differences & l' uſage de leurs parties, Prononcé à Jouverture du Jardin Royal de Paris, le X *Jour* du mois de juin 1717. Die lateiniſch Aufſchrift iſt dieſe: Sermo de ſtructura florum, horum differentia, uſuque partium & eos conſtituentium &c. Ich habe dieſes Werk zuvor ſchon 1717 genant, und werde unten bei 1727. No. 1. ein mehrers davon handeln.

ANNO. 1719.

In denen Actis Eruditorum Lipſ. vom Monat März in dieſem Jahre, iſt eine recenſion von der vorhin 1718. N. 11. genanten Rede des **Vaillants** S. T. Diſcours ſur la Stucture de Fleurs befindlich, davon ich unten bei 1727. No. 1. ein mehrers handeln werde.

ANNO. 1720.

No. I.

Hier finden 2 Schriftſteller ihren Plaz, der erſte iſt der italiäniſche Botanicus **Julius Pontedera.** Dieſer hatte ſchon 1718 Compendium Tabularum Botanicarum in 8 heraus gegeben, darinnen er 272 neue Pflanzen ſo er daſelbſt gefunden, beſchrieben. Daß er Profeſſor der Botanic zu Padua geweſen und des **Tourneforts** Methode, beſonders in denen zuſammengeſezzeten Blumen verbeſſert, davon habe ich in meinen **Anfangsgründen der Kräuterwiſſenſchaft** *) gehandelt. In dieſem Jahre aber gab er die Anthologia ſive de Florum natura libris III. zu Padua in 4 heraus. Er hat darin eigentlich die Geſchlechte der Pflanzen (Sexus) zu beſchreiben ſich angelegen ſein laſſen, allein er ſtatuiret es gar nicht, ſondern er verwirft es vielmehr, daher auch **Linnaeus** dieſes Urtheil von ihm hat **) wenn es heiſt: *Julius Pontedera* Anthologiæ Pataviæ 4. ex profeſſo examinans ſexum plantarum,

*) Sect. III. S. 275. und chronol. botan. Syſtem. 1720. S. 361. 362.
**) Diſſ. Sponſ. Plant. præf. & Amoenit. Acad. P. I. p. 330, 331.

rum, ſtatuit ſexum plantarum, videtur, tantum ſpondere uſum ſuis cultoribus tantam certitudinem, ut principii univerſalis locum in phyſiologia mereatur. Sin minus æternæ oblivioni adiudicandum. Multas adlegat obſervationes, quibus argumentari conatur, ſexum plantarum chimæram eſſe & ludicrum. Was er ſich ſonſten noch von etlichen Theilen bei denen Pflanzen, und beſonders bei denen Blumen, und deren Nuzzen träumen läſt, und mit Grund der Wahrheit nicht darthun kan, ſolches werde ich gehörigen Orts melden.

No. II.

Der andere Schriftſteller ſo hier ſeinen Plaz findet, iſt der Engländer **Patricius Blair.** Dieſer ſchrieb in engliſcher Sprache Eſſentia botanica, ſive Botanic Eſſays, und gab es auf 414 Seiten in 8 heraus. Er hat darinnen gezeiget, daß bei den Pflanzen ſo wol als bei denen Thieren ein doppeltes Geſchlechte zu ihrer Fortpflanzung nöthig ſei: und vergleichet daher die Blumen und deren Theile ſo zur Fortpflanzung gehören mit den Theilen der Thiere. Das Werk hat er in 5 Theile abgetheilet. In dem erſten handelt er von den Blumen und deren Theilen, in dem 2ten von den Früchten; in dem dritten von den mancherlei Arten der Pflanzenmethoden. In dem vierten beſchreibet er die Fortpflanzung der Pflanzen durch den Blütenſtaub: und führet die Schriftſteller an, welche bisher von dem doppelten Pflanzengeſchlechte und der Erzeugung durch den Blütenſtaub geſchrieben haben, welche er ziemlich gut erklärt. Was er aber ſelbſten vor eine wunderbahre Meinung von der Würkung des Blütenſtaubes gehabt, ſolches werde ich unten (§. 86. bei 1720. No. 11.) anzeigen. In dem fünften Theile handelt er von den Saamenblättern, wie dieſelbe zuerſt, und wie hernach die Pflanzen ſelbſten vermehret werden, desgleichen von ihren Schweislöchern, von der Tranſpiration, von den Gefäſſen und dergleichen, welches in ſo ferne es hieher gehört, am gehörigen Orten vorkommen wird.

ANNO. 1721.

No. I.

Als in dieſem Jahre **Richard Bradley** Work of nature in engliſcher Sprache heraus kam: ſo fand ſich auch eine *Diſſertatio de analogia inter plantas & animalia* vom Herrn **Anton Jüſſieu** darinnen.

innen. Es hat der Autor deſſelben ſeine Wahrnehmungen von der Erzeugung der Pflanzen darinnen mitgetheilet, auch gezeiget, daß der Blütenſtaub in der Feuchtigkeit ſo auf dem Stigma ſich befindet (§. 63.) aufgeſprungen, und alsdann ſeine Kräfte der jungen Frucht mitgetheilet: (§. 85.) ohne was er von dem Staube des Ahorns, welcher in Kreuze aufgeſprungen (§. 59. und (§. 86.) meldet. Das übrige und hieher gehörige komt unten an andern Orten vor.

No. II.

Der gelehrte Herr **Johann Thomas Fenſing** der Arzenei Doctor, und auſſerordentlicher Lehrer zu Gieſſen, hat hier auch ſeine Stelle, weil er ſo wol von dem doppelten Pflanzengeſchlechte, als auch der Erzeugung derſelben durch den Blütenſtaub, recht artig und gründlich geſchrieben hat. Er gab ein klein Werk unter folgenden Titul in 4. heraus: Admiranda generationis rerum naturalium exponit, atque bonarum Artium fautores & cultores ut phoenomena naturæ operum artis chemicæ labore illuſtrata, inſpiciant, adhortatur. Nachdem er darinnen von der Erzeugung in dem Thierreiche ſo wol, als von denen Mineralien recht gelehrt und kurz gehandelt, komt er auch auf die Pflanzen, und nachdem er zuvor mit dem Rettigſaamen einen Verſuch angeſtellet, und gefunden daß der Saame als das Ei eine Feuchtigkeit ſo der Glasförmigen im Auge ähnlich iſt, enthält (§. 70). ſo komt er auf die Erzeugung der Pflanzen ſo durch den Staub geſchicht, alda er den ganzen Erzeugungsproces, auch alle Theile ſo dazu gehören nebſt deren Nuzzen kürzlich anzeiget, indem er alſo ſezzet: Nondum vero induſtriae humani ingenii finis. Notantur ſemina plantarum quædam foecunda, ſterilia quædam, etiamſi utraque rudimentum vegetabilis contineant, adeoque de inveniendo principio, quod foecunditatem adderet, cogitandum erat. Florem igitur exactius & per ſingula rimantibus occurrit *primo* quod non tantum foliola (petala) coloribus variis & pulcherrimis condecorata, completum florem requiſitum exiſtant, ſed quod ſtaminum apices in collegium utique vocandi ſunt; *ſecundo* ſtilum cum ſubjecto vaſculo ſemina includente vere eſſe uterum, qui ovola, foetus continentia aſſervat; *tertio* ſtamina non ſine cauſa gerere ut plurimum apices pulvere ſumme odo-

riſero gaudentes; neque *quarto* Stili ſeu uteri extremitati criſtam ex villis pinguibus conſtantem gratis impoſitam, ſed ad pulverem apicum recipiendum & cuſtodiendum conſtructam eſſe. Hunc igitur pulverem maris vices gerere ſemine ſubire & latens germen excitare, præter conformationem totius floris & αυτοψιαν quæ illius aſperſione foecunda reddi, defectu vero Sterilia evadere docet, ipſa penetrantiſſima odoriſera exhalatio, quæ ſummam ſubtilitatem & activitatem in eodem præ reliquis ſedere monſtrat, extra omne dubium ponit. Von den Geſchlechtern der Pflanzen, und von denen, ſo das doppelte Pflanzengeſchlechte nicht zugeben wollen, hat er Seit. 24. dieſes: Quandoquidem vero in vegetabili regno ad generationem activam & paſſivam h. e. maſculinum & foemininum concurrere evictum eſt, quis adeo abſurdus erit, ut rideat illos, qui cum D*n*. *D. Rudolph. Jac. Camerario*, ſexum in plantis quærunt, eumque iisdem diverſi ordinis vindicant, ita ut modo partes utriusque ſexus in uno individuo iisdemque plantae partibus unitas inveniant, quod Papaveri, Roſis, Tulipis &c. ſolemne eſt: modo diverſum ſexum in eodem individuo, ſed diverſis individui partibus oſtendant, exemplo coryli, modo diverſum ſexum in diverſis plantarum individuis ſeparatum eſſe monent, exemplo lupuli, cannabis &c. Dieſes iſt das vornehmſte, und hieher gehörige aus dieſem Werke, welches ich hieraus anführen wollen, weil das Werk ſelbſten, ſehr ſelten vorkomt.

ANNO 1724.

No. I.

Vier hieher gehörige Schriftſteller ſind mir in dieſem Jahre vorkommen, als: 1) des **Richard Bradley** Werk, ſo in Engliſcher Sprache unter der Aufſchrift: Experimento relations to the generation of plants, in dieſem Jahre in 8. erſchien. Es ſind darinnen nicht allein viele zur Haushaltung und Gärtnerei gehörige Sachen zu finden; ſondern man trift auch viele Verſuche und Erfahrungen von den Geſchlechtern der Pflanzen darinnen an; desgleichen daß die Beſchwängerung der Pflanzen durch den Blütenſtaub geſchiehet. Ich werde in dem folgenden daraus verſchiedenes anzuführen Gelegenheit haben.

No. II.

Der Herr Profeſſor der Phyſik **Johan Melchior Verdries** zu Gieſſen, hat hier für allen ſeinen Plaz. Er hat an den groſſen **Wolf** zu dieſer Zeit zu Marpurg eine *obſervatio de pulvere ſtaminum apicibus in floribus adhærente*, geſandt, welche aus ſeinen Schriften, denen *Actis Eruditorum* von dieſem Jahre in Monat September Seit. 409. 410. & 411. einverleibet worden iſt. Er meldet darinnen zu erſt die Meinung der erſten Schriftſteller, welche ſie von dem Blütenſtaube gehabt, daß wenn er nemlich über dem Stempel fält, zu der jungen Frucht drünge, und ſolche Kraft hätte ſolche zu beleben, oder durch deſſen ſubtilen Hauch die erſten anfänglichen Rudimenta der Frucht zu befördern u. ſ. f. davon ich unten (§. 86.) ein mehrers handeln werde. Hernach führet er auch die Meinung des **Morlands** und anderer an, die des **Löwenhoeks** Hypotheſe gefolget ſind, daß nemlich in dem Staube eine Art wie des **Loewenhöksthierlein** in dem Thierreiche ſind, ſich finden, und die Urſach der Befruchtung bei den Pflanzen ſeyn ſollen. Nachdem er nun zu dem Ende viele Arten von Pflanzenſtaube davon auf der dabei befindlichen Tabelle abgebildet, ſo unterſuchet er, um etwas dabei zu finden, die leztere Meinung. Er hat aber doch nach vieler angewanter Mühe und Unterſuchungen nichts dahin gehöriges wahrnehmen können. Ob er gleich dieſe Betrachtungen zu vielen mahlen wiederholet, und gute Vergröſſerungsgläſer dazu gebrauchet. Er pflichtet alſo der erſten Meinung bei, die ich unten (§. 86.) ausführlich nebſt andern erzählen werde. Er hat obiges in ſeiner Phyſica alles beſſer ausgeführet davon bei Anno 1728. ein mehrers.

No. III.

Der Herr **Trant** gehöret auch hieher. Er hat die Befruchtung der Pflanzen, oder daß dieſelbe durch den Blütenſtaub beſchwängert werden, ſehr wol gewuſt, indem er eine neue Art der Pflanzen beſchreibet, ſo er von καρδια Herz und σπερμα Saame Cardioſpermum nennet. Dieſe Beſchreibung findet ſich in **dem 6 Theile der anatomiſchen, chymiſchen, und botaniſchen Abhandlungen der königlichen Akademie der Wiſſenſchaften zu Paris**, alda wird es auf der 31. Tabelle abgebildet, und Seit. 485. bis 489. erkláhret. Es heiſt unter

andern daſelbſt alſo: In der Scheibe einer von dieſen Blumen habe ich an die 64. Blümlein gezählet. Ihre Röhre, deren Durchmeſſer eine Viertellinie und dreimahl ſo hoch iſt, iſt mat weis. Ihr Pavillon trit wenig vor, iſt ſchwefelgelb, und machet einen Stern von fünf gleichen Lappen. Eine dunkel purpurfarbene Scheide, die aus fünf purpurfarbenen Fädelein oder Häuptlein beſtehet, welche einen ſafrangelben Staub geben, ſticht kaum vor; und der krumme Stempel, der dem Embryo den fruchtbaren Geiſt zuführet, den er von den Staubkörnlein erhält, gehet nicht merklich über die Scheide hervor &c.

No. IV.

Nun folget der in Anno 1701. genante Herr **Danty d'Isnard.** Dieſer hat in dem jezt no. III. genanten Werke eine Beſchreibung einer neuen Art Eruca die er Seit. 490. Eruca ſupina alba ſiliqua ſingulari e foliorum alis erumpente nennet, und ſolche auf der 32. Tabelle abbildet, und vorher beſchreibet. Dieſer iſt ebenfals der Meinung wie der Herr **Trant**, daß die **Fruchtbarmachung** durch den Staub **der Pflanzen**, oder vielmehr **durch deſſen Geiſt geſchicht**, wie ich oben ſchon erwehnet. Es heiſſet auf der 492 Seite davon alſo: „Die Blume enthält einen Eierſtok. Er iſt blasgrün, fünfviertellinie lang, und „faſt eine halbe breit. Ueber ihm ſtehet eine einfache, grüne, ein Viertellinie lange Trompete, deren Durchmeſſer faſt ein Drittellinie hält. „Sie giebet dem Eierſtokke den fruchtbarmachenden Geiſt, der ſich von „den Staubkörnern los gemachet, die von den Häuptern der Fädelein „zur Befruchtung des Saamens verbreitet werden ꝛc.

ANNO 1727.

No. I.

Der im 1717. Jahre genante franzöſiſche ſehr groſſe Botanicus, **Sebaſtian Vailant**, hat hier zuerſt ſeine Stelle. Er war zu Vigny ohnweit Pontoiſe 1669. gebohren, und hat von Kindheit auf groſſe Luſt zur Botanic von ſich blikken laſſen. Muſte doch aber auf Befehl ſeines Vaters die Muſik und vornemlich die Organiſtenkunſt erlernen, darinnen er auch ſo geübt war, daß er ſchon in dem eilften Jahre ſeines Alters, vor ſeinem verſtorbenen Meiſter bei einer Kirche zu Pontoiſe, auch auf eben dieſe Art in einem Kloſter bei denen Nonnen,

das

das Orgelſchlagen verrichten muſte. Er beſuchte dabei bei müſſigen Stunden das Hoſpital, und lernte zu Pontoiſe die Chyrurgie, und lies ſich als ein ordentlicher Lehrjunge annehmen. Als die Lehrjahre aus waren, gab er ſich nach Eureux und hernach in Campagne, kam aber bald darauf nach Paris, und in die Unterweiſung der Kräuterwiſſenſchaft des groſſen **Tourneforts**. Nach deſſen Tode er ſeine botaniſche Profeſſion und die Aufſicht über den mediciniſchen Garten zu Paris erhielte. Wurde auch von der Academie der Wiſſenſchaften daſelbſt zu ihrem Mitgliede aufgenommen. Seine übrigen Lebensumſtände werden von dem oftgenanten **Stollen** *), auch daß er 1722. verſtorben, erzählet. Daß er eine neue Methode von Pflanzen ſchreiben wollen, und nicht damit zum Stande gekommen, iſt bekant, wie ich davon in meinen **Anfangsgründen der Kräuterwiſſenſchaft** **) mit mehrerm gemeldet habe. Indeſſen hat er ſein Botanicon Pariſienſe daran er 30 Jahr gearbeitet, kurz vor ſeinem Ende dem berühmten groſſen **Boerhaaven** zugeſandt, welcher es auch 1727. in folio zu Leyden herausgegeben. Daß er von denen zuſammengeſezten Blumen eine gar ſchöne Ordnung und accurate Beſchreibung gemacht, davon können die **Abhandlungen der Akademie zu Paris**, desgleichen auch meine **Anfangsgründe der Kräuterwiſſenſchaft** ***) nachgeſehen werden. Ich werde gleichfals in dem folgenden (§. 47) noch ein mehrers davon melden. Dieſer **Vaillant** gehöret hier vornemlich her, weil er nicht nur in dem Werke: Botanicon Pariſienſe, viele ſchöne hieher gehörige Wahrnehmungen anbringet; ſondern auch fürnemlich wegen der ſchönen Rede, ſo er 1717. von der Structur der Pflanzen gehalten, die nachhero franzöſiſch und lateiniſch heraus gekommen iſt, wie ich dieſes oben bei 1717. und 1718. no. II. ſchon angezeiget. Der völlige lateiniſche Titel iſt: Sermo de Structura florum, horum differentia, uſuque partium, eos conſtituentium, habitus in Horto Regio Pariſino X. Junii 1717. Et conſtitutio trium novorum generum plantarum, Araliaſtri, Sherardiae & Boerhaaviae cum deſcriptione duarum plantarum nova-

*) In der Hiſtor. der mediciniſchen Gelahrtheit. S. 685.
**) Sect. V. Chronol. Botanic Syſtemat. S. 365.
***) Eben daſelbſt Anno 1718. 1719. 1720. und 1722.

novarum generi poſtremo inſcriptarum. Er hat darinnen nicht nur die beiden Geſchlechter der Pflanzen genau angezeiget, ſondern, welches ganz was ſeltenes und neues war, verſichert, daß er zum öftern den *Coitum plantarum*, die **Vermiſchung der Pflanzen** wahrgenommen: davon es beim **Stollen** *), alwo von den mänlichen, weiblichen und Zwitterblüten aus den vor. Litter. von 1718. ein Auszug geliefert wird, unter andern alſo heiſſet: Wer ein mehrers zu wiſſen verlanget, der kan die Sermo de ſtructura florum leſen, ſo wird er ſich wundern, wenn er pag. 8. die unverhofte Nachricht finden dürfte, was Geſtalt Monſ. VAILLANT ſo ſcharfſichtig geweſen, daß er zum öftern den Coitum plantarum obſerviret, auch andern curiöſen Gemüthern zu der behutſamen Anſtellung ſo delicater Experimenten, einige Anleitung geben wollen. Mit was für verächtlichen Worten etliche Schriftſteller von dieſer Begebenheit geſprochen, werde ich unten gehörigen Ortes bei 1741. melden. Inzwiſchen hat er viele Geheimniſſe der Natur, welche zuvor ſehr finſter und unbekant waren, in ein beſſer Licht geſezzet, davon ich in den folgenden gleichfals ein mehrers erwähnen werde.

No. II.

Das vortrefliche Werk, die ſo genante Statik von Gewächſen oder von den Pflanzen, des Herrn **Stephan Hales**, Mitglied der königlichen Geſelſchaft, erſchien in dieſem Jahre in engliſcher Sprache unter dem Titel: Vegetable Staticks or an Account of ſome ſtatical Experiments on the Sap in vegetables zu Londen in gros 4. mit 10 Kupferplatten. Es hat der Herr **Hales** darin mit vielen Erfahrungen und Verſuchen gezeiget, wie viel Saft die meiſte Art der Bäume in ſich ziehen und wieder ausdämpfen. Was für Einflüſſe die Kälte, Wärme, Trokkene und Feuchtigkeit in dieſe Ausdünſtung habe, und wie ſich dieſelbe darnach verändere. Was für Feuchtigkeiten die Pflanzen aus der Erde ziehen, wie der Thau hinein komme, auch alle Grade der Wärme, und was für Verhältnis eins gegen das andere hat. Dabei hat er gründlich gezeiget, wie die Gefäſſe in den Pflanzen beſchaffen; wie ſie die Feuchtigkeit an ſich ſaugen; auch viele Verſuche von der Luft, als ein

*) Siehe Stollens Hiſtor. der medicinischen Gelahrtheit, Seit. 686. not. w.

ein nöthiges Stük bei dem Wachsthum der Pflanzen und dergleichen mit angeführet. In Summa, es ſind alle ſolche Theile und Dinge, die bei dem Wachsthum der Pflanzen vorkommen, ausführlich betrachtet, beſchrieben, auch mit Verſuchen und Erfahrungen beſtätiget worden. Desgleichen findet ſich auch viel hieher gehöriges darin, welches ich aber gehörigen Orts mit anzuführen, nicht vergeſſen werde. Dieſes Werk iſt zuerſt vom Herrn **de Buffon** in franzöſiſcher Sprache, und nachhero mit einer neuen Kupfertafel und **Einleitung zur Pflanzenſtructur**, zu Halle 1748. in 4. in deutſcher Sprache heraus gegeben worden, davon unten ein mehrers.

ANNO 1728.

No. I.

Bei Anno 1724. No. II. habe ich ſchon erzählet, daß der Herr Profeſſor **Johan Melchior Verdries** an den groſſen **Wolf** eine *Obſervatio de pulvere ſtaminum apicibus in floribus adhaerente* geſchrieben. Er führet darin zuerſt die Meinung derer an, welche ſagen, daß wenn der Blütenſtaub auf den Stempel fiele, zu der jungen Frucht durchdrünge, und ſolche Kraft hätte, ſolcher durch deſſen ſubtilen Hauch die erſten anfänglichen Rudimenta zu geben, dadurch ſie belebt und in den Stand geſezzet würde ihres gleichen zu zeugen. Desgleichen führet er die Meinung des **Morlands** und anderer an, die dem Blütenſtaube eine Art Körperlein, nach des **Loewenhoeks** Hypotheſe, wie die Thierlein in den thieriſchen Saamen, zuſchreiben, welche die Beſchwängerung bei denen Pflanzen verrichteten, davon **Needham**, **Juſſieu** und andere, uns Verſuche gezeiget, die ich unten (§. 59 und 86) anführen werde. Nachdem Herr **Verdries** nun viele Arten des Blütenſtaubes unterſuchet, und nichts daran wahrnehmen, ſo gar mit den beſten Vergröſſerungsgläſern nichts entdekken können, was die leztere Meinung beſtärkete, ſo hat er der erſten Meinung beigepflichtet. Alles dieſes wiederholet er in dem Werke, welches er in dieſem Jahre unter der Aufſchrift: *Phyſica ſive in naturae ſcientiam introductio*, zu Gieſſen in 4. heraus gab. Er handelt *Part. Spec.* in einem beſondern Kapitel VII. von denen Pflanzen; beſchreibet die beiden Geſchlechter, deren jeden Art, ihre Kenzeichen und die Benennungen der Theile. Da er auf

den Blütenſtaub komt, erinnert er, daß er nicht nur bei 200 Arten unterſuchet, und ſagt auch wie derſelbe ſeine Kraft in Erzeugung der Pflanzen ausübete, davon ich unten (§. 86) ein mehrers erzählen, auch was er ſonſten noch ferner hieher gehöriges hat, anzeigen werde.

No. II.

Die urſachliche Unterſuchung der Vervielfältigung der Arten vom Obſte, ſo von Herrn **du Hamel** in dieſem Jahre in dem **ſiebenden Theile der anatomiſchen, chymiſchen und botaniſchen Abhandlungen der königlichen Akademie der Wiſſenſchaften zu Paris** von Seit. 385. bis 400. der deutſchen Ausgabe mit eingerükket, geben genugſam zu erkennen, daß der Herr **du Hamel** nicht allein die beiden Geſchlechter der Pflanzen genau erkant, ſondern daß auch der Blütenſtaub die Fruchtbarkeit bei denen Pflanzen verurſachete. Desgleichen erinnert er, wenn der Wind den Staub aus einer Blüte eines Birnbaumes auf den Stempel einer andern führete, diejenige Birn von beiden Arten was an ſich hätte: wie ich dieſes ſowol als das hieher gehörige, an ſeiner Stelle mit anzeigen werde.

ANNO 1729.

Es findet ſich in dieſem Jahre in denen *Actis Franconiae eruditis Norimberg.* eine *Obſervatio botanica de diſtincto vegetabilium ſexu*, welche

ANNO 1730.

denen *Miſcellaneis phyſico-mathematicis* mit einverleibet worden, welche, wie ich aus den Leipziger gelehrten Zeitungen vom Jahre 1739. St. 10. erſehe, den petersburgiſchen Botanicus **Siegesbeck** zum Verfaſſer hat, und verſchiedenes hieher gehöriges in ſich hält.

ANNO 1732.

Als der Herr **Adrian van Royen** in dieſem Jahre den 19 Junii zum Profeſſor der Medicin und Botanik erwehlet wurde, ſchrieb er ein wohlgeſezzetes *Carmen elegiacum de amoribus & connubiis Plantarum*, welches daſelbſt zu Leyden auf 34 Seiten in 4 gedrukt worden. Nachdem er darinnen zuvor von der Liebe und Zuſammenpaarung der Menſchen ſowol als etlicher Arten der Thiere gehandelt, komt er auch auf die Pflanzen, alwo es zu Anfangs Seit. 9. und 10 alſo heiſſet:

Phoe-

Phoebe fave herbarum dulces referemus amores
Blandaque conjugii vincula; Phoebe fave.
Et mea pegaſeo ſitientis labra liquore
Si tua rite colam myſtica ſacra riga.

Er erzählet hierauf nicht nur, wie der Saft in denen Pflanzen hin und wieder herum ſteiget, und wie ſelbige ernehret werden, ſondern beſchreibet auch die beiden Geſchlechter der Pflanzen, die mänlichen-weiblichen- und Zwitterblumen, und deren Theile, ſo zur Erzeugung gehören, nebſt ihren Benennungen und Verrichtungen. Er zeiget auch die Pflanzen an, welche die mänlichen und weiblichen Blumen auf einem Stamme, aber an 2 beſondern Orten tragen. Darauf handelt er das ganze Erzeugungsgeſchäfte der Pflanzen durch den Blütenſtaub ab, und daß derſelbe von den mänlichen zu den weiblichen Blumen ſo wol durch den Wind, als andere Dinge zur Beſchwängerung hingebracht würde. Ich werde dieſes, und was ferner daraus hieher gehöret, gehörigen Ortes anzeigen.

ANNO 1733.

Hier machte das ſchöne Werk: *le ſpectacle de la nature ou entretiens ſur les particularites de l' hiſtoire naturelle* den Anfang. Der 1. Tomus kam in dieſem Jahre zu Utrecht in 12. heraus, dieſem folgeten nachhero noch ſieben Theile, bis insgeſamt achte mit Kupfern erſchienen ſind, welche nachhero in deutſcher Sprache unter dem Titel: **Schauplatz der Natur** in 8. herausgegeben worden, davon ich unten bei dem Jahre der Ausgabe 1746. ein mehrers handeln wil.

ANNO 1734.

Johann Julius Hecker, ein College des königlich preuſſiſchen Pedagogii zu Halle, lieferte uns in dieſem Jahre ſeine **Einleitung in die Botanik**, worinnen die nöthigſten Stükke dieſer Wiſſenſchaft kürzlich abgehandelt werden. Dieſes Werk iſt zu Halle in 8. gedrukt, und der groſſe unſterbliche **Hofman** hat es mit einer Vorrede begleitet. Es hat der Herr Autor in dieſem Werke gleich zu Anfange eine leſenswürdige Hiſtorie von der Botanic, von der Struktur der Pflanzen, von dem Wachsthum, Leben und Tod, von der Zeugung und Vermehrung ꝛc. darauf werden die Pflanzen nach der **riviniſchen**

Methode eingetheilet und in Tabellen vorgetragen, und endlich wird von den Kräften und Wirkungen, Zubereitungen und dergleichen gehandelt, welches hier nicht hergehöret. Darum aber iſt dieſes Werk hier anzuführen, weil nicht allein darin das doppelte Pflanzengeſchlechte angenommen und beſtätiget wird, indem es heiſſet: Einige von den Alten haben die Warheit dieſer Sache ſchon eingeſehen, wenn ſie einigen Kräutern den Zunamen *mas* und *foemina* gegeben ꝛc. welches wenigſtens zum Zeugnis dienen kan, daß man ſchon von langer Zeit her, die Verſchiedenheit des Geſchlechts im Reiche der Gewächſe geglaubet habe, auch daß in dem 1. Theile im 1. Kap. im 19. 20. 21 und 22 Abſatze Seit. 45. 46 die Blumen mit ihren Zeugungstheilen beſchrieben werden. Desgleichen auch daß die Zeugung der Pflanzen durch den Blütenſtaub gelehret wird. Davon es ſchon Seit. 46. heiſſet: In der Mitte der Blume merket man an den Stilum oder Griffel, welcher den von dem Staube der Häuptlein fruchtbar gemachten weiblichen Saamen in ſich hält. In dem 3ten Kap. §. 2. Seit. 61. aber, wird es ganz deutlich alſo ausgedrükket: Damit ein fruchtbarer Saame erzeuget werde, iſt nöthig, daß die ovula, welche ſich in den meiſten Blumen im Stilo oder Griffel befinden, von dem Staube, welcher auf den apicibus nahe dabei iſt, und den mänlichen Saamen vorſtellet, imprägniret werden. Ob man nun zwar bei allen und jeden Blumen den eigentlichen Weg mit bloſſen Augen nicht ſehen kan, wie und wodurch eins zum andern komme, ſo iſt doch unterdeſſen die Sache ſelbſt ſo offenbar, daß ſie niemand wird leugnen können. Er lehret in dem folgenden, wie die Gewisheit dieſer Sache durch die Wegnehmung der Häuptlein in Erfahrung gebracht werden könne, und wie der Staub beſchaffen, auch daß es eine ſchwere Sache zu demonſtriren wäre: welches ich unten gehörigen Orts zu erwehnen nicht vorbei gehen werde.

ANNO 1735.

Hier findet nun der groſſe Kenner der Geſchlechter wie auch der **Hochzeitmacher bei denen Pflanzen Carolus Linnäus** ſeine Stelle. Er iſt in Schmaland zu Stenbrohult, alwo ſein Vater 40. Jahr Prediger geweſen und im 70. Jahre ſeines Alters verſtorben iſt, gebohren. Denn ſo leſe ich in dem **erſten Theile** ſeiner Reiſen durch

das

das Königreich Schweden der teutſchen Ueberſezzung, welche der berühmte **Carl Ernſt Klein** heraus gegeben, davon unten bei 1751. und 1756. ein mehres vorkommen wird, auf der 71. Seit. alſo: Am zweiten Pfingſttage reiſeten wir von Wxtreſtad nach Stenbrohult. Hier waren die Vögel ausgeflogen; das Neſt verbrant; und die Jungen zerſtreuet; ſo daß ich kaum den Ort, an welchem ich ſelbſt war ausgebrütet worden, wieder kennen konte. Mir dauchte daß ich ein verwüſtetes Feld ſahe, wo ehedeſſen ein Troja geſtanden hatte. Der Garten welchen mein *ſeel.* Vater der Paſtor **Nils Linnäus** angeleget, und mit den *rareſten* Kräutern die nur in Schweden zu finden ſind, angefüllet hatte, war *ehe* er ſelbſt das Zeitliche mit dem Ewigen verwechſelte durch eine *heftige* Feuersbrunſt eingeäſchert worden. Sein Name **Linnäus** rühret von den **Lindenbaume** her, wie er er ſelbſt in der Flora Suecica no. 432. alwo er Seit. 157. die Linde beſchreibet, anführet, daß nicht allein dieſer, ſondern auch der Name **Tiliander** von ſelben die Benennung hätte, weil auch ſelbſt die Linde auf ſchwediſch **Linn** heiſſet. Er iſt königlicher ſchwediſcher Archiater, und Ritter des königlichen Nordſternordens, wie auch öffentlicher Lehrer der Arzneikunſt und Botanic auf der königlichen Univerſität zu Upſal, der kaiſerlichen Academiae naturae curioſorum, wie auch der upſaliſchen, ſtokholmiſchen, berliniſchen, montpellieriſchen, und pariſiſchen Akademien, Mitglied. Niemand wird zweifeln, daß er nicht der **gröſſeſte Botanicus unſerer Zeit** ſey, und daß keiner vor ihm geweſen, der ſich unterſtanden ein ganz Syſtem von denen Pflanzen, und beſonders von denen beiden Geſchlechtern derſelben zuſammen zu ordnen. Denn vor ihm war zwar alles ſchon bekant, wie aus dem vorhergehenden erhellet, allein es war doch noch alles faſt zweifelhaft, und viele, die das doppelte Pflanzengeſchlechte zwar kanten, hatten ofte das Herze nicht dieſe wichtige, und mit vielen vermeineten Schwierigkeiten angethane Materie, der gelehrten Welt zu offenbahren. **Linnäus** aber hatte alles was bis daher von dem doppelten Geſchlechte der Pflanzen bekant war, zuſammen geſamlet, und hervor geſuchet, auch die Theile ſo zur Unterſcheidung jedes Geſchlechtes, die zur Befruchtung und in denen Blumen befindlich ſind, genauer als zuvor geſchehen, betrachtet, und deren Nuzzen tiefer eingeſehen, und

wie er in der Zueignungsſchrift des folgenden Werkes ſelbſten meldet, durch ſiebenjährige Arbeit, und Unterſuchung 8000 Blüten, alſo zuſammen geordnet, daß er in dem obgenanten Jahre daher ſein Syſtema naturae in quo naturae regna tria, ſecundum Claſſes, ordines, genera, ſpecies ſyſtematice proponuntur, zu Leyden in folio herausgab, ein ganz Syſtema ſexuale plantarum ſecundum numerum, proportionem & ſitum ſtaminum cum piſtillis in 19. gewiſſen Säzzen, der Welt kund machte. Dieſes Syſtem hat er nachhero ſo viel vermehret, verändert, verbeſſert, und in eine ſolche Ordnung gebracht, daß es nunmehro faſt bis zum Gipfel der Volkommenheit geſtiegen iſt, davon alle ſeine desfals nachhero herausgegebene Werke des mehrern ein Zeugnis ablegen, die unten alle an gehörigen Orten vorkommen werden. Als beſondere aber gehören hieher die genera plantarum ſo 1737. und die Species plantarum ſo 1753. in 8. heraus gekommen ſind, und in denen Jahren unten vorkommen werden. Er giebet von denen Ordnungen und denen dabei vorkommenden und ſonſt ungewöhnlichen neuen Namen in denen Fundamentis botanicis der 2ten edition ſo 1740. zu Stokholm in 8. heraus gekommen, in 365. Aphorismus von Seit. 1. bis 23. und ebendaſelbſt in Syſtema naturæ regn. vegetabil. Seit. 13. bis 16. volkommene Nachricht. Er theilet die Pflanzen überhaupt in 2 Theile: die eine Art ſo ihre Hochzeit öffentlich halten, die wir mit unſern Augen ſehen können oder die ſichtbar iſt, und dabei mancherlei Arten von Ehen vorkommen (§. 76). Die andere Art iſt die Cryptogamia, oder diejenigen Pflanzen welche ihre Hochzeit heimlich oder vor unſern Augen verborgen halten, davon ich unten (§. 85.) ein mehrers handeln werde. Von den Geſchlechtern der Pflanzen, und deren Befruchtung auch den Theilen, ſo dazu gehören, wird am beſten von ihm in der Diſſert. Sponſalia plantarum 1746. und in der Philoſophia plantarum 1751 gehandelt, davon unten ein mehrers. Was aber beſonders hieraus hieher gehöret, werde ich gehörigen Ortes mit mehrerm melden.

Gleich wie nun alle neue Sachen nicht mit gleichgültigen Augen angeſehen, auch von vielen ſo gar nicht angenommen werden, alſo iſt es dieſem Syſtem auch ergangen, (§. 1. & 2.) und hat ſehr viele ſo wohl heimliche als öffentliche Feinde gefunden, wie denn ſchon

AN-

ANNO 1737.

No. I.

der petersburgiſche Profeſſor und Botanicus **Johan Georg Siegesbek** ein Werk wieder des **Linnäus** ſeine Methode von den Geſchlechtern der Pflanzen unter dieſer Aufſchrift heraus gab: Epicriſis in clariſſimi *Linnaei* Syſtema ſexuale plantarum & huic ſuperſtructam methodum botanicam &c. Darinnen ſuchet **Siegesbek** des **Linnäus** ſein Syſtem von den Geſchlechtern der Pflanzen, auch daß die Befruchtung durch den Blütenſtaub geſchicht, nicht nur wankend zu machen, und vor unmöglich zu halten, ſondern gar zu verwerfen. Dieſe Schrift aber iſt nicht allein von **Browallius** 1739. ſondern auch 1740. von Herrn **Gleditſch** treflich beantwortet, und **Linnäus** darin vertheidiget worden. Ob nun gleich **Siegesbeck** bald darauf wieder durch ein Specimen vaniloquentiae botanicae &c. geantwortet, und ſich darinnen zu rechtfertigen geſuchet, ſowird es doch ihm ſo wol als was der groſſe **Heiſter** dawider einzuwenden hat, (davon 1741.) wenig helfen, und wird dem linnäiſchen Syſtem dadurch an ſeiner Würde nichts abgehen. Denn es iſt nicht allein ſchon von etlichen Kräuterkundigern auf dem Fuſſe nachgefolget, ſondern es haben ſich auch ſchon etliche bemühet, dieſe Methode mit andern Kräuterkundigern ihre, zu vereinigen, davon unten bei 1742. 1747. und 1749. ein mehrers folgen wird. Was übrigens **Linnäus** noch für Werke heraus gegeben, wodurch er ſein Syſtem zu verbeſſern und zu vermehren getrachtet hat, die werden unten gehörigen Orts folgen. In dieſem Jahre ſind noch folgende von ihm zum Vorſchein gekommen, als

No. II.

Erſtlich erſchien des obgenanten **Linnäus** Methode, von den Geſchlechtern der Pflanzen, in einer zuſammenhangenden Ordnung. Es kam dieſes Werk zu Leyden in gros 8. auf 23 Seiten unter dieſer Aufſchrift heraus: Methodus ſexualis ſiſtens Genera plantarum ſecundum mares & foeminas in claſſes ordines redacta. Er hat darinnen die Kräuter in 24 Claſſen vertheilet, deren Ueberſchriften ſind: 1) Monandria, 2) Diandria, 3) Triandria, 4) Tetrandria, 5) Pentandria, 6) Hexandria, 7) Heptandria, 8) Octandria, 9) Enandria, 10) Decan-

candria, 11) Dodecandria, 12) Icoſandria, 13) Polyandria, 14) Didynamia, 15) Tetradynamia, 16) Monadelphia, 17) Diadelphia, 18) Polyadelphia, 19) Syngeneſia, 20) Gynandria, 21) Monoecia, 22) Diœcia, 23) Polygamia, 24) Cryptogamia. Jedwede Claſſe nun hat ihre beſondere Ordnungen. So wie nun alle Sachen nicht auf einmahl ſo volkommen ſein können wenn ſie anfangen, als wenn ſie ihre Endſchaft erreichet (§. 2.): So wird man ſich wundern wenn man die von ihm nachhero herausgegebene Werke dagegen hält, wie ſehr das Syſtem vermehret worden, welches aber am beſten in dem Werk Species plantarum geſchehen, alwo zugleich etliche Pflanzen an eine andere Stelle verſezzet worden ſind, ich werde davon bei 1753 ein mehrers erwehnen, und unten (§. 90.) das ganze Syſtem von den Geſchlechtern der Pflanzen anzeigen.

No. III.

Damit **Linnaeus** aber die Geſchlechter und Arten der Pflanzen, oder vielmehr diejenigen Theile welche zur Fruchtbarkeit und Fruchtbarmachung gehören oder etwas beitragen recht accurat darſtellete und zeigete: ſo hat er nach ſeiner Art dieſelben in folgender Ordnung vorgetrageß, als 1) Calyx, 2) Involucrum, 3) Perianthium, 4) Corolla, 5) Petala, 6) Nectaria, 7) Stamina, 8) Filamenta, 9) Anthera, 10) Piſtillum, 11) Stilus, 12) Stigma, 13) Germen, 14) Pericarpium, 15) Semina &c. Damit ein jeder ſolche genaue einſehen und betrachten, auch deren eigentliche und natürliche Kenzeichen wiſſen könne, ſo hat er zu dem Ende dieſes mühſame und vortrefliche Werk S. T. Genera plantarum earumque Characteres naturales ſecundum numerum, figuram, ſitum, & proportionem omnium fructificationis partium, zu Leyden in gros 8 in dieſem Jahre heraus gegeben. Es iſt darinnen gewis kein Theil, ſo zu dem Befruchtungsgeſchäften gehöret, vergeſſen, ſondern ganz genaue zergliedert, genant, und angezeiget worden. Gewis! dieſes mit ſo vielem Fleiſſe ausgearbeitetes Werk, iſt einem Botanicus unſerer Zeit, unentberlich, ob er gleich kein Sexualiſte iſt, denn ein jeder kan darinnen die partes fructificationis, darauf heutiges Tages alle ſyſtematiſchen Vortrage von den Pflanzen beruhen, ihrer Geſtalt, Lager, Anzahl, und andern Eigenſchaften nach, genaue angezei-

gezeiget, und erkläret finden. Das Werk iſt nach ſeinen vorhin No. II. genanten ſyſtematiſchen Vortrage eingerichtet, und die darinnen vorkommende 935 Geſchlechter der Pflanzen in denen 24 Claſſen vertheilet und beſchrieben. In eben dieſem Jahre kam noch

No. IV.

ſein Corollarium generum plantarum, exhibens genera plantarum ſexaginta addenda prioribus characteribus expoſitis, in generibus plantarum, zu Leyden gleichfals in 8 heraus. Mit dieſem Werke hat er alſo ſein Syſtem bis auf 994 Geſchlechter der Pflanzen vermehret. Dazu hat er aus verſchiedenen andern groſſen Kräuterkennern noch 27 genommen, und 1741 in den *Act. upſal. inſ.* auch 10 desgleichen 1747 in der diſſert. nova genera plantarum ebenfals noch 42 beſchrieben: daß alſo die Anzahl oder die Geſchlechter der Pflanzen ſich bis daher auf 1073 erſtrekket.

No. V.

Hier erſchien auch des groſſen **Linnaeus** ſein Viridarium Cliffortianum, ſo zu Amſterdam in 8 gedrukket worden. Desgleichen wurde eben daſelbſt

No. VI.

dieſes **Linnaeus** vortrefliches Werk: Hortus cliffortianus in gros Folio mit vielen und ſchönen Kupfern gedrukket: darinnen die Pflanzen des cliffortiſchen Gartens nach ſeiner Methode, in männliche und weibliche Geſchlechter, in Claſſen vertheilet worden ſind. Die vielen und ſchönen Anmerkungen ſo darinnen zu finden ſind, davon verſchiedene hieher gehören, werde ich unten gehörigen Orts anzeigen.

No. VII.

Die Critica botanica LINNÆI in qua nomina plantarum generica ſpecifica, & variantia examini ſubiiciuntur, ſimulque doctrina circa denominationem plantarum traditur; kam ebenfals in dieſem Jahre zu Leyden in 8 heraus. Es iſt dieſes Werk eine fernere Erklärung des VII. VIII. IX. und X. Theiles der Fundament. botanicor. von den 210 bis 324 Aphorismus. Es kommen darinnen verſchiedene gelehrte Sachen vor, auch beſonders etliche Wahrnehmungen ſo hieher gehören, die unten vorkommen werden.

No.

No. VIII.

Eben dieſer **Linnaeus** gab auch in dieſem Jahre die Flora lapponica, exhibens plantas per lapponiam creſcentes, ſecundum Methodum ſexualem, cum ſynonimis, deſcriptionibus & figuris rariorum plantarum nec non uſu eorumdem quoditiano oeconomico & medico apud lappones conſcripta, zu Amſterdam in 8 heraus. Er beſchreibet darinnen die Pflanzen die in Lappland hundert ſchwediſche Meilen lang und funfzig breit, gefunden werden, und er ſelbſten geſamlet hat. Es ſind darinnen 12 Kupfertafeln von denen ſeltenen Kräuter, auch verſchiedenes hieher gehöriges darinnen zu finden, welches ich unten gehörigen Ortes anzeigen werde.

No. IX.

In dieſem Jahre hat auch der Oberrichter in Penſilvanien **Jacob Loganus** das ſchöne Werk Experimenta & meletemata de plantarum generatione geſchrieben, wie am Ende der Vorrede ſtehet, da es aber erſt 1739 zu Leyden in 8 heraus kommen iſt, ſo wil ich daſelbſt ein mehrers davon handeln.

No. X.

Philip Millers Garten-Lexicon, kam in dieſem Jahre in engliſcher Sprache Tit. The Gardeners Dictionary, zu Londen in folio heraus. In dieſem Werke werden verſchiedene Verſuche, ſo mit den Pflanzen und deren Blütenſtaub angeſteilet worden ſind, unter den Titul Generation angeführet. Z. E. von dem Spinnat, von den Tulpen, ſo deſſen Häuptlein weggenommen worden und von denen neben ſtehenden doch befruchtet worden ſind; auch von denen Kürbiſſen die männlichen Blüten genommen, daß denn kein reifer Kern in ſelben erfolget, und wenn verſchiedene Farben von den türkiſchen Weizzen unter einander gepflanzet werden, daß denn oft in einer Aehre verſchiedene farben der Saamens gefunden werden, und dergleichen, welches ich alles an gehörigen Oertern unten anführen werde.

No. XI.

In November Monath dieſes Jahrs, hielt der gelehrte Herr **Chriſtian Gottlieb Ludewig** eine diſſert. de Sexu plantarum, welche **Chriſtoph Fridrich Haaſe** unter ſeinem Vorſizze vertheidigte.

Er

Er hat darinnen die Theile der Thiere ſo zur Zeugung gehören, mit den Theilen der Pflanzen, die auf einen gleichen Nuzzen zielen, in einen zimlich accuraten Vergleich gebracht. Und nachdeme er die alten Schriftſteller, ſo von den Geſchlechtern der Pflanzen und deren Fortpflanzung durch den Blütenſtaub etwas geſchrieben haben, erwehnet: beſchreibet er die Theile der Pflanzen ſehr genau ſo das Geſchlechte von einander unterſcheiden, und führet deren Nuzzen ſehr ſchön aus. Desgleichen zeiget er §. XXXVI. S. 31. die von denen Schriftſtellern mit dem Blütenſtaube der Pflanzen gemachte Verſuche an, dabey werden auch die Autores genant, die ich aber unten alle mit ihren Verſuchen gehörigen Ortes anzeigen werde.

Ob ich nun zwar oben 1712 aus des **Kämpfers** Werke die Art und Weiſe wie die Palmbäume gezogen und verarbeitet werden, daß die **Datteln** zur gehörigen Reife gelangen können, ſchon angezeiget habe, ſo kan ich doch nicht umhin, da dieſer Herr **Ludwig** auf ſeiner Reiſe das Glükke gehabt von den verſchiedenen Geſchlechtern des Palmsbaumes aus eigener Betrachtung und aus der Nachricht der Barbaren ſich zu verſichern, ſeine Beobachtungen davon hier anzuführen, da er meldet daß in der **Landſchaft Scherid** die unter den 33 Grad der Länge *lieget*, denen Einwohnern der Unterſcheid der Palmbäume wohl bekant ſey, davon diejenigen ſo nur Staubfäden zeigen und die Männleins ſind, von ihnen nur hie und da einer gezogen wird, der weibliche aber ſo die Früchte träget wird in Menge von ihnen gebauet. Sie ſtekken einen Aſt von den ſtaubtragenden Bäumen an den Fruchttragenden, und ſo wird, wie ſie ſich in der Landesſprache ausdrükken, die weibliche Pflanze von den männlichen geſchwängert, und der Staub vom Winde weit zerſtreuet, daß auch die herumſtehende Bäume dadurch fruchtbar gemacht werden können. Damit ich aber ſeine Wahrnehmung recht ausdrükke, ſo wil ich deſſen eigene Worte ſo er §. XXXIII. Seit. 28. 29. davon hat, hier anführen, ſie lauten alſo: Licet jam varii per palmam Dactyliferam negotium generationis explicari conati fuerint & antiquiores; etiam ſexum non adſerentes, in Palma differentiam illam

O con-

conceſſerint *); tamen breviſſimis ea proponere, inſtitutum noſtrum requirit, præcipue cum nos, ad experientiam barbarorum qui culturam ejusdem ſuſcipiunt & ad autopſiam, reſpiciamus. In regione Dactylorum, quam Scherid vocant & quæ 33 gradui longitudinis ſubjacet, copia thermarum culturam palmæ Dactyliferæ felicem & voto incolarum reſpondentem efficit. Menſe Februario folia ſuperius explicanda coronam arboris augent & vagina, ex commiſſuris foliorum inferiorum, caulem cingentium, prorumpunt. Menſe Martio flores in vaginis ſe extendunt, ita ut rumpatur. Incolis differentia, arboris florem ſtaminibus conſpicuum ferentis & arboris fructum tantum producentis, cognita eſt; poſteriores enim maxima copia colunt, priores vero tantum hinc inde conſervant. Sumunt ramum floriferum ex arbore ſtaminibus conſpicua & in rimam vaginae fructiferae inplantant, ſicque, ut illi lingua patria exprimunt, foeminae per marem impraegnantur; pulvis enim vento agitatur, late ſe expandit & arbores adſtantes quoque vi ſua fertiles reddet.

Den Unterſcheid zwiſchen den geſchwängerten und ungeſchwängerten Palmbäumen beſchreibet er §. XXXIV. S. 29. alſo: Comparationem nunc inſtituamus, inter arbores pulvere impraegnatas & alias quae pulverem nondum receperunt, eodem modo quem incolae nullis principiis phyſicis inſtructi & arbores ſolitariae oſtendunt. Arbor fructifera, cui adplicatus fuit flos ſtamina ferens, vaginam majorem habet, eandem expandit, rumpit, illa exareſcente flores interiores piſtilla oſtendunt, pulpa fit optima, dulcis, ſucculenta, nucleus craſſus qui in noſtra terra ſolo commiſſus plantulas produxit. Arbor fructifera, cui nondum adplicatus fuit flos ſtamina ferens, vaginam minorem habet, quae, ariditate magis quam piſtillorum vi, rupta, expanditur. In fructu pulpa loco adeſt cortex durior, ſuccus adſtringens, oſſiculum vel nullum, vel tenue, germen non promittens. Arbor quae ſtamina fert, floribus exſiccatis nihil producit, donec ſequenti anno prorumpant novi flores iterum

*) Hier wird Plinius Anno 72. Alpinus 1592 und Rajus 1686 in der Not. b. angeführet.

rum pulverulenti. Mutatio enim arboris maſculinae in foeminam nulla obſervatione hactenus comprobari potuit.

Daß die Piſtacien auf eben die Art durch zwei Geſchlechter der Bäume in derſelben Gegend zur gehörigen Reife gebracht werden, ſolches erzählet er in dem folgenden §. XXXV. welches ich unten (§. 58) aus dieſem ſo wol, als aus andern ausführlich erzählen werde.

ANNO 1738.

No. I.

Des groſſen Kräuterkenners **Linnäus** ſeine *Claſſes plantarum* ſeu Syſtemata plantarum omnia a fructificatione deſumta, quorum XVI. univerſalia & XIII. partialia compendioſe propoſita, ſecundum Claſſes ordines, & nomina generica cum clave cujusvis Methodi & Synnonimis genericis, kamen in dieſem Jahre zu Leyden in gros 8. heraus. Er hat darinnen, wie der Titel ergiebet, diejenigen Schriftſteller, welche die Pflanzen ſiſtematiſch vorgetragen haben, mit ihren Gründen aus den groſſen Werken mit vieler Mühe in ein Compendium gebracht, wie er ſelbſt in der Vorrede alſo ſezzet: Habes hic Lector omnes methodos una ſimul, quas alias non ſine ſumtibus, ex tot auctoribus comparatis obtineres. Habes hic methodos omnes in compendio quas alias per integra volumina diſtributas colligeres. Was dieſes für Mühe und Nachleſen koſtet, habe ich erfahren, indem ich ebenfals diejenigen Schriftſteller ſo von 1541. bis 1747. die Pflanzen ſyſtematiſch vorgetragen haben, in einer Chronologie in meinen **Anfangsgründen der Kräuterwiſſenſchaft**, Sect. V. Seit. 301-386. mit ihren desfals herausgegebenen Werken beſchrieben. In dieſem Werke hat der Autor nicht allein ſein Syſtem beſchrieben, ſondern auch bei der Schriftſteller ihren Methoden von Pflanzen ſeine Namen dabei geſezzet, auch die Methode von dem Blumenkelche (§. VI.) und die Fragmenta methodi naturalis geliefert.

No. II.

In dieſem Jahre hat der Herr Doctor **Mitchel** die *Diſſertatio de principiis botanicorum & zoologorum, deque novo ſtabiliendo naturae rerum congruo*, in Virginien geſchrieben. Da ſelbige aber erſt bei

uns 10 Jahre nachhero bekant geworden iſt, ſo wil ich daher bei Anno 1748. no. II. ein mehrers davon handeln.

No. III.

Es erſchien auch in dieſem Jahre in denen **Hamburger Berichten von gelehrten Sachen** in dem LIV. Stük, eine Anzeige und Antwort auf des **Johann Georg Siegesbecks** vorhin (Anno 1737. no. I.) genante Epicriſis, ſo er wider des **Linnäus** Syſtem von den Geſchlechtern der Pflanzen geſchrieben. Es werden darinnen einige Meinungen des Herrn **Siegesbeck** widerleget, und beſonders weil er mit **Camerarius** geglaubet, daß aus denen Erdbeeren- und Feigenſaamen keine neue Pflanzen, wenn ſelbige in die Erde geſtekket würden, erzeuget werden könten. Von dem Feigenſaamen hat **Linnäus** ganz deutlich bewieſen, daß Bäume daraus erzogen werden können, wie ich unten (Anno 1744. no. I. it. §. 80.) erinnern werde. Daß aber **Browall** und **Gleditſch** auf dieſes Siegesbeckiſche Werk gar ſchön geantwortet, ſolches habe ich ſchon kurz zuvor (Anno 1737. no. I.) erinnert, und ſol unten bei 1739. und 1740. ein mehrers folgen. Daß der Herr **Siegesbeck** aber hierauf keine Antwort ſchuldig geblieben, und ſich ſeiner Meinung nach ganz gut gerechtfertiget, ſolches lehren uns die Leipziger gelehrten Zeitungen vom Jahr 1739. davon bald ein mehrers.

In den obgenanten Hamburger Berichten wird auch zugleich kund gemacht, daß **Linnäus** alle ſolche Streitigkeiten in der unter handen habenden Philoſophia botanica ohne Has und Bitterkeit ſelbſt beantworten wolte, welches auch geſchehen, indem dieſes vortrefliche Werk 1751. zum Vorſchein kam, davon am gehörigen Orte ein mehrers.

ANNO 1739.

No. I.

Oben bei 1735. habe ich erinnert, daß in dieſem Jahre **Browallius** und **Logan** bekant worden ſind. **Johann Browallius** war dero Zeit Profeſſor Phyſices Theoretic. zu Abo, und ſchrieb ein Examen epicriſeos Siegesbekii, welches er zu Abo in 4. heraus gab, und 1743. zu Leyden in 8. nachgedrukt worden iſt. In dieſem Werke hat er nicht allein des **Linnäus** Syſtema de Sexu plantarum gegen des **Siegesbecks** Epicriſin vertheidiget, ſondern auch hin und wie-

wieder verſchiedene Obſervationes und Verſuche mit angebracht, ſo hieher gehören.

No. II.

Bei 1737. habe ich erinnert daß **Jacob Logan** *Iudex ſupremus & Praeſes concilii provinciae penſilvanienſis in America*, wie es auf den Titulblatte ſeines Werkes Experimenta & Meletemata de plantarum generatione heiſt, in ſolchem Jahre geſchrieben, aber nachhero erſt in dieſem Jahre zu Leuden in 8. heraus gekommen iſt. Er erinnert in dieſem Werke gleich Anfangs, daß er ſehr gezweifelt, ob der Staub der Pflanzen der wahre mänliche Saame ſey, der ein Gewächſe befruchtete. Nachdem er aber mit dem türkiſchen Weizen den Verſuch gemacht und die Warheit erfahren, ſo ſezzet er Seit 5. dieſe Worte: Ex his experimentis a me ſumma accuratione inſtitutis, ut ex aliorum plurimis, farinam hanc ex apicibus (antheris) evolutam verum eſſe maſculinum, & foecundatione uteri & ſeminum omnino neceſſarium liquidiſſime conſtat, quod tamen omnia ſecula uſque ad noſtrum latebat. Dignus eſt igitur hujus naturæ Arcani inventor, cujus perpetua celebretur memoria: Is autem fuiſſe videtur *Thomas Millingthon* Eques auratus Anglus profeſſor ſui tempore Savilianus &c. wie ich oben bey Anno 1676. ferner erzählet, auch daſelbſt angeführet daß **Logan** angezeiget, daß dieſer **Millingthon** der erſte geweſen, der darauf geachtet, daß **der Blütenſtaub die Befruchtung bei den Pflanzen** als der mänliche Saame in dem Thierreiche **verrichtete.** Ich werde den Verſuch ſo er mit dem türkiſchen Weizzen gemacht, und alles andere ſo hieher gehöret, an ſeinen Orte erzählen.

No. III.

Der obgenante Herr **Ludewig** hat auch in dieſem Jahre ein Programma de Methodo plantarum ſexuali Linnaei geſchrieben, welches mir weiter nicht bekant als daß **Boſſek** *) eine Stelle daraus anführet, da Ludwig von denen Knabenwurzel-Arten denjenigen Theil, ſo **Linnäus** den Stilum nennet, lieber pro ſexti petali ſeu *nectarii tuberculo*, halten wil. Inzwiſchen gehöret doch das Werk vermöge der Aufſchrift hieher.

*) vid. Diſſ. de Antheris florum Seit. 15. not. b.

No. IV.

In eben dieſem Jahre lies der petersburgiſche Profeſſor **Johan Georg Siegesbek** in die **Leipziger gelehrten Zeitungen** des 10 Stükkes eine weitläuftige, und ſeiner Meinung nach, recht gegründete Antwort auf dasjenige ſo wieder ihm voriges Jahr wegen Herausgebung der *Epicriſis in ſcripta botanica* LINNAEI in den **Hamburger Berichten von gelehrten Sachen** (Anno 1738. no. III.) befindlich iſt, Seit. 80. u. ſ. f. einrükken. Er beſchweret ſich daſelbſt, daß darinnen verſchiedene falſche Anklagen enthalten, und ſagt daß er das Geſchlechte bei denen Pflanzen nicht läugnete, wie aus denen Miſcellaneis Phyſico-mathematicis (Anno 1730. S. 1330) ſo wol als aus der Epicriſi S. 41. 47. zu erſehen. Dennoch aber wil er nicht bei jeden Pflanzen zugeben daß der Concurſus maris & foeminae zur Hervorbringung der Frucht abſolute nötig ſey, auch das die mänlichen Blumen mit ihrem Pulver die weiblichen nicht allemahl befruchten können: ſondern bringet von den Erdbeeren an, daß ſelbige durch ihre Ranken *(Flagella reptatricia)*: desgleichen die Typha durch ihre Wurzeln häufig vermehret würden. Daß er geſagt, daß die **Feigen durch den Saamen nicht fort gebracht**, oder **Bäume daraus gezogen werden könten**, wäre nur ein allegatum aus des **Camerarius** Hort. Philoſophico medico Seit. 61. u. ſ. f. Er entſchuldiget ſich auch daß er nicht Schuld ſey, daß er des **Linnäus Methode vor unzüchtig**, oder einen Methodum laſcivam genant habe, ſondern ſagt vielmehr, daß ihm **Linnäus** ſolche Benennung ſelbſt an die Hand gegeben: dennoch aber ſchreibet er: nicht zwar eben wegen der von ihm vorgeſchüzten Vielmännerei und Vielweiberei, ſondern vielmehr wegen verſchiedener dabei vorkommenden gar ſeltſamen Ausdrükken ein dergleichen prædicat derſelben gar wol beigeleget werden könne ꝛc. Alles dieſes und das übrige, ſo er noch ferner hier und in der Epicriſis zu ſeiner Entſchuldigung anbringet, darauf hat ſo wol **Browal** als **Gleditſch** gründlich geantwortet (Anno 1739. 1740), und **Linnäus** hat es in Philoſophia botanica (Anno 1751.) ganz accurat wiederleget. Ich werde ebenfals alle ſolche Dinge durch dieſes Werk ſo wol, als mit anderer Schriftſteller ihren Wahrnehmungen und angeſtellten Verſuchen, das Gegentheil gehörigen Ortes anzeigen.

ANNO 1740.

No. I.

In dieſem Jahre kommen zwei Schriftſteller vor, ſo hier her gehören. Der erſte iſt **Johan Gotlieb Gleditſch** *Philoſophiae & medicinae Doctor, Botanicus regius berolinenſis, Phyſicus provincialis circuli Lebuſienſis in Marchia Elect. Academiae Naturae curioſorum Socius Theophraſtus Ereſius II. dictus*, deſſen Conſideratio Epicriſeos Siegesbekianae in *Linnaei* Syſtema plantarum ſexuale & Methodum botanicam huic ſuperſtructam kamen zu Berlin in gros 12 heraus. Der Herr Autor wiederleget nicht nur des **Siegesbeks** ſeine Einwendungen gegen des **Linnäus** Syſtem von den Geſchlechtern der Pflanzen, mit vielen Beweisthümern, ſondern hat auch zu gleich darinnen viele hieher gehörige Sachen mit einflieſſen laſſen, welche leſenswürdig ſind, und das doppelte Pflanzengeſchlechte ſo wol, als die Befruchtung durch den Blütenſtaub beſtättigen.

No. II.

Die Beſchreibung der Pflanzen des mediciniſchen Gartens zu Leyden welche der Herr Profeſſor **Adrian von Royen** in dieſem Jahre unter dem Titul: Florae Leydenſis prodromus, exhibens plantas quae in horto Academico Lugduno-batavorum aluntur in 8. an dieſen Orte heraus gab, iſt zwar nicht nach der linnäiſchen Methode nach den Claſſen eingerichtet, allein er iſt doch dem **Linnäus** in vielem gefolget, und an verſchiedenen Stellen des Werkes, wird von den Geſchlechtern der Pflanzen, und deren beſondern Unterſcheid des mänlichen und weiblichen Geſchlechtes, eine genaue Eintheilung gefunden. Uebrigens hat dieſer Herr Profeſſor **von Royen** ein Carmen de amoribus & connubiis plantarum geſchrieben, davon ich oben bei 1732. gehandelt.

No. III.

In dieſem Jahre erſchien auch des Herrn Hof-und Juſtizrath **Johan Chriſtian Beneman** ſein Blumenwerk unter der Aufſchrift: **Gedanken über das Reich derer Blumen**, bei müſſigen Stunden im grünen und ſtillen geſamlet, und zum Ruhm und Verherlichung ihres groſſen Meiſters, und Erwekkung achtloſer Gemühter; Dresden und Leipzig in 8. Ob der Autor nun gleich ſeinen Namen dem Werke

nicht

nicht vorgeſezzet, ſo iſt ſolches doch in dem Anhange der Beſchreibung der Roſe aus der Zuſchrift des Herrn Profeſſor **Gottſcheden** aus Leipzig, ſo er an ihm, über das herausgegebene Blumenwerk gerichtet, zu erſehen. In dieſem Blumenreiche iſt alles, was zu denen Blumen gehöret, ſehr gelehrt und ſinreich ausgeführet, und zeiget der Verfaſſer eine groſſe Beleſenheit an. Er wil für allen haben, daß man einen Unterſcheid zwiſchen den Blumen und Blüten machen ſol, welches bisher nicht geachtet worden, und verwundert ſich Seit. 61. über den groſſen Philoſophen **Wolff**, daß er ohne Unterſcheid den Namen, Blume und Blüthe gebraucht hätte. Er wil dieſen Unterſcheid haben, daß die Blumen uns nur zu unſererer Augenweide dieneten, die Blüten aber, Frucht tragen müſten. Daß er aber auf ſolche Art viele unrecht mit unter die erſten gemenget, davon wil ich unten (§. 39) ausführlich handeln. In der vierten Abtheilung Seit. 143. handelt der Autor die Frage ab: ob es unter denen Blumen, wie unter denen Menſchen und Thieren ein doppeltes Geſchlechte gebe. Da er nun verſchiedene Dinge, auch etliche Verſuche anführet, die wol eben nicht mit genugſamer Aufmerkſamkeit angeſtellet ſind, ſo wil er das doppelte Pflanzengeſchlechte nicht zugeben, und beruffet ſich dabei auf den groſſen **Wolf**, der es auch noch vor eine ungewiſſe und unausgemachte Sache angeſehen, und hält Seit. 148. und 149. die Wirkung des Blütenſtaubes, für leere Einbildungen. Er vermuhtet Seit. 151. aber, daß wir bald davon mehr Licht bekommen würden, weil **Linnäus** und **Siegesbek**, darüber in einen Zweikampf gerahten wären. Aber dieſes **Siegesbek** und anderer ſolcher Meinungen, ſind ſchon längſtens von den Vertheidigern des doppelten Pflanzengeſchlechts gehörig wiederleget worden.

Eben dieſer Herr **Beneman** hat in dem Werke S. T. die Tulpe zum Ruhm ihres Schöpfers, und Vergnügung edler Gemühter, ſo er

ANNO 1741.
No. I.

zu Dreſden und Leipzig in 8. heraus gegeben Seit. 108. ebenfals wieder von den doppelten Pflanzengeſchlechte gehandelt, alwo es unter andern heiſſet: daß die Tulpe eine Blume ſey, daran ſich, was es um das ange-

angegebene doppelte Pflanzengeſchlecht, für Bewandnis habe, und wie es mit deroſelben Begattung und Vermehrung zugehe, am klärſten erkennen lieſſe. Da er aber bei der vorhin angeführeten Meinung verbleibet, ſo führet er unter andern auch des **Vaillant** Wahrnehmung an, wie er nemlich meldet daß er die Vermiſchung und Beiwohnung der Pflanzen etliche mahl wahrgenommen, wie ich oben (Anno 1727. no. I.) erzählet, und davon ſagt er S. 111. daß dieſes dem **Vaillant** wol in einer Art von Entzükkung geſchehen ſey, die nicht allen Menſchen wiederführe. Er hält ſich auch ſehr darüber auf, daß **Vaillant** noch andere zu dieſer Arbeit oder in dieſes Geheimnis zu dringen, aufmuntern und Anleitung geben wollen, und daß ſich noch Niemand dazu eingefunden. Beſiehet man aber die ſo wol vor als nachher bekant gewordene Warnehmungen, ſo dürfte man gar leichte dieſem Herrn **Bennemann** eines andern überführen können. Zulezt berühret er wieder die Streitigkeiten mit **Siegesbeck** und **Linnäus**, und dieſes ſeinen Vertheidigern, davon ich oben (Anno 1737. no. I.) gehandelt.

No. II.

Hier komt nun **Stephan Franz Geoffroy**, ein franzöſiſcher geübter Arzt und Chymicus vor. Er war zu Paris 1672 gebohren, lernete zu Anfang die Apothekerkunſt, beſuchte England, Holland, Italien, und ſtudirete darauf die Medicin, wurde 1704 Doctor, und 1712 Profeſſor der Chymie in dem königlichen Garten. Er lies als ein Mitglied der Academie der Wiſſenſchaften viele Obſervationes mit einrükken, und ſtarb zu Paris 1731. nachdem er zuvor das Werk: Tractatus de materia medica, ſive de medicamentorum ſimplicium hiſtoria, virtute, delectu & uſu geſchrieben, welches aber erſt in dieſem Jahre zu Paris in 8. in 3 Vol. gedrukt worden iſt. Der Herausgeber dieſes Werks meldet in der Vorrede, daß **Geoffroy** nicht alles verfertiget habe, davon beim **Keſtner** *) ein mehrers zu ſehen. Es wird in dieſem Werke fürnemlich Seit. 417. **von dem doppelten Geſchlechte der Piſtacienbäume**, und daß das Mänlein das Weiblein beſchwängern müſte, ſo

*) vid. bibliotheca medica cap. V. §. VI. S. 535. not. y.

ſo es reiffe Früchte bringen ſolte, wie bei denen Palmbäumen auch geſchiehet, geredet. Ich werde dieſes unten (§. 58) anzeigen.

No. III.

Der vor kurzer Zeit verſtorbene **Lorenz Heiſter** iſt, wie bekant, ein groſſer Anatomicus, Chyrurgus und guter Botanicus geweſen. Dieſer Herr Hofrath und Profeſſor Medicinä zu Helmſtädt, hielt unter ſeinem Vorſizze eine Diſputation S. T. Diſſertatio inauguralis medica botanica ſiſtens meditationes & animadverſiones in novum Syſtema botanicum ſexuale *Linnaei*, reſpond. PHILIP. CASPAR. GOEKELIVS. Ob er nun gleich zum öftern über das linnäiſche Syſtem in verſchiedenen Werken, beſonders in öffentlichen Diſpüten, ſeine Meinung vernehmen laſſen, und in vielen Stükken nicht mit **Linnäus** zufrieden war, wie davon ebenfals dieſe Schrift Zeugnis giebet, ſo kan er dennoch nicht umhin, wenn er zuvor etliche Schriftſteller, die das doppelte Pflanzengeſchlechte behaupten, nebſt dem **Linnäus** mit ihren Werken genant, das doppelte Pflanzengeſchlechte zuzugeben, indem er §. XIX. Seit. 13. ſezzet: Cum igitur partes hæ genitales tam maſculinæ quam foemininæ, in quam plurimis plantis manifeſto adſint, de Sexu plantarum ſatis ſumus convicti. Allein er wil die Vergleichung oder Benennung mit den Zeugungstheilen nicht billigen, wenn es ferner heiſſet: Attamen notandum, quod partes hæ plantarum genitales figura quidem cum animalibus haud omnino conveniant, attamen uſu & effectu, adeoque ipſis haud inepte nomen illud attribui poteſt. Darauf beſchreibet er die 3 Arten der Blumen, als die Zwitterblüte, die männliche und weibliche. Nachdem er nun von denen Zäſerchens und deren Anzahl, und von denen Stempeln bei etlichen Pflanzen gegen den **Linnäus** gehandelt, ſo werden noch verſchiedene andere, und nach ſeiner Meinung nicht geringe Fehler, durchgehends angezeiget. Inzwiſchen mus er doch die Hauptſache gelten laſſen. Wie er denn auch in eben dieſem Jahre

No. IV.

in der Diſſert. de Aurantiis eorumque eximio uſu medico, Reſpond. WILBERDING. vieles gegen den **Linnäus** angebracht, dennoch aber §. XXIV. Seit. 38. ſagen mus: Flores inutiles atque in fructus non

mu-

mutandos, totos ſponte cadere ſaepius obſervavi. Cauſam hujus rei inquirenti flores piſtillo orbatos fuiſſe videre licuit.

No. V.

Der Breslauiſche gelehrte Medicinä Baccalaureus, Herr **Johann Ernſt Stieff**, gab in dieſem Jahre ein Werk unter der Aufſchrift de vita nuptiisque plantarum auf 3 Bogen in 4. heraus. Er handelt darinnen zuerſt die Nothwendigkeit der Kräuterkunde, ſo wol in der Naturlehre, als beſonders der Arzeneikunſt ab, und beweiſet ſolches mit vielen Schriftſtellern. Darauf beſchreibet er die Gefäſſe der Pflanzen, die Nahrung, die Ausdünſtungen derſelben, die Eigenſchaften der Säfte, der nöthigen Luft, auch andere zum Leben der Pflanzen gehörige Dinge. Denn komt er auf die **Hochzeit der Pflanzen**, und erinnert dabei zugleich, **daß es keine neue Meinung ſey**, ſondern in der Hiſtorie von den Pflanzen einigen, der Benennung nach, fremd vorkäme. Hierauf beſchreibet er die Theile der Blüten, die das Geſchlechte der Pflanzen unterſcheiden oder ausmachen, und erkläret die mänlichen- weiblichen- und Zwitterblüten, auch wie der Staub von denen mänlichen Theilen zu denen weiblichen geführet, und dadurch eine Pflanze geſchwängert würde. Beſonders aber führet er eine Wahrnehmung an, wie nemlich **die Hochzeit bei der ſchönen Jacobslilie geſchiehet**, die er mit Augen geſehen, und ihn dermaſſen vergnüget, daß er dadurch in der Meinung, daß nemlich eine **Hochzeit bei den Pflanzen geſchehen müſte**, überführet worden. Ich werde dieſe von ihm geſehene Hochzeit mit ſeinen eigenen Worten gehörigen Orts (§. 80) beſchreiben. Er hat auch daſelbſt verſprochen, die ganze Hiſtorie von dieſer Pflanze, welche iſt Amarillis ſpatha uniflora corolla inæquali genitalibus declinatis LINNAEI, in einer Abhandlung zu liefern, davon unten (§. 77) ein mehrers.

No. VI.

In denen vortreflichen *Actis Upſalienſibus* p. 77. hat der gelehrte Herr **Linnäus** zehn neue Geſchlechte oder genera plantarum mit ihren natürlichen Kenzeichen in dieſem Jahre bekant gemacht, und die Theile ſo zu der Fruchtbarmachung gehören, genau bemerket, und nach ſeiner zuvor 1737. angeführten Ordnung beſchrieben.

ANNO 1742.

No. I.

Daß der Herr Profeſſor **Ludwig** eine gelehrte Diſſertatio de Sexu plantarum geſchrieben, habe ich oben 1737. erinnert. Hier machte er abermal ſich bekant, indem er den erſten Grund legte, **wie das riviniſche Syſtem von den Pflanzen mit des Linnäus Methode zu vereinigen ſey.** Welches er in dem Werke, Inſtitutiones Botanicæ quæ regni vegetabilis conſiderationem hiſt. phyſic. ſiſtunt, ſo in dieſem Jahre zu Leipzig in 8. heraus gekommen, angezeiget, darinnen auch zugleich viele ſchöne hieher gehörige Anmerkungen, die das Geſchlecht der Pflanzen erläutern, mit angeführet ſind. Desgleichen iſt auch alles was zu einer kurzen Hiſtorie und Gründen der ſyſtematiſchen Kräuterſcribenten gehöret, mit angebracht worden. Welches viel vermehrter und verbeſſerter in der Ausgabe von 1757. mit neuen Zuſäzzen, ſo ebenfals zu Leipzig in 8. erſchienen, geſchehen iſt; daher man dieſes Werk als ein gar gutes Handbuch bei der Kräuterkunde ſehr wohl gebrauchen kan. Daß übrigens der Herr Doctor **Wedel** auch die rivinianiſche Methode von den Pflanzen mit des **Linnäus** ſeiner vereiniget, und mehr Zuſäzze gemacht, ſolches werde ich in Anno 1747. melden. Imgleichen, daß der Herr Doctor **Böhmer** ſeine Flora Lipſiæ indigena nach der Ludewigiſchen Methode geſchrieben, ſolches werde ich unten bei 1750. anzeigen.

No. II.

In dieſem Jahre kam auch des Herrn **Albert von Haller** ſein ſchönes Werk unter der Aufſchrift: Enumeratio methodica Stirpium Helvetiae indigenarum. Qua omnium brevis deſcriptio & Synonymia compendium virium medicarum dubiarum declaratio novarum & rariorum, uberior Hiſtoria & icones continentur, zu Göttingen in 2 Theilen mit ſchönen Kupfern in folio heraus. Es würde überflüſſig ſeyn, wenn ich alle hohe Bedienungen und Würden, mit den Verdienſten dieſes berühmten und faſt in allen Wiſſenſchaften ſehr gelehrten Herrn Barons hier anführen wolte, maſſen ſelbige der Welt ſchon ſatſam bekant ſind. Daß Göttingen einen groſſen Lehrer, ich aber eine angenehme Correſpondenz an ihm verlohren, iſt gewis.

Es

Es hat der Herr Baron in dem obgenanten Werke die Pflanzen, ſo in der Schweiz wachſen, mit vielen Benennungen anderer Schriftſteller nicht ohne groſſe Mühe zuſammen getragen, und nicht allein ſehr accurat beſchrieben, ſondern auch insbeſondere alle Theile, ſo zu der Fruchtbarkeit bei denen Pflanzen nur das geringeſte beitragen, auf eine recht gründliche und volkomne Art ganz genau beſchrieben und erkläret. Desgleichen wird das doppelte Pflanzengeſchlechte, ſo wol das mänliche als das weibliche, jedes beſonders in dem ganzen Werke, wo es nach ſeiner ſyſtematiſchen Vertheilung hingehöret, genau angezeiget und beſchrieben: wie dieſes beſonders bei Acetoſa, Lupulus, Mercurialis, Parietaria, Urtica und vielen andern Pflanzen mehr in dem Werke ſelbſt zu ſehen iſt.

ANNO. 1744.

No. I.

Der obgenante groſſe **Linnäus** hat in dieſem Jahre unter ſeinem Vorſizze die ſchöne Diſſertatio de Ficu gehalten, darinnen nicht nur die Arten und Geſchlechter der Feigen ganz accurat gezeiget werden, ſondern auch die bei den Alten ſo ſehr bewunderte **Caprification**, ausführlich erzählet wird. Desgleichen iſt auch des **Joachimus Camerarius** *) und deſſen Beipflichter **Siegesbecks** **) Meinung, **daß man aus dem Feigenſaamen keinen Baum zeugen könne**, wiederleget und das Gegentheil bewieſen, und auf der dabeigefügten Kupfertafel, ſo wie die Blätter aus den Saamen aus der Erden hervor gehen, und ſich in fernerem Wachſen zeigen, auf vier Arten dargeſtellet, und §. VIII. bewieſen worden. Hierauf hat ſchon zuvor **Browallius** ***) und beſonders **Gleditſch** †) geantwortet. Die in dieſer Diſputation vorkommende und hieher gehörige Wahrnehmungen, werde ich am gehörigen Orte anzuzeigen nicht vergeſſen. Beſonders aber die **Caprification** (§. 80) ausführlich erzählen. Es iſt dieſe

*) vid. Hort. Philoſophic.

**) vid. Epicriſ. in clariſſ. Linn. Syſtem. Plant. Sexual.

***) vid. ej. Examen Epicriſ. Siegesb. S. 16.

†) vid. Conſiderat. Epicriſ. Siegesbekian. 1740. S. XXXI.

Diſſert. in des **Linnäi** *Amoenitat. Acad. Part. I.* p. 23-54. no. I. einverleibet worden, davon unten bei 1749. ein mehrers.

No. II.

Die diſſertatio de Peloria, welche **Daniel Rudberg** unter dem Vorſizze des **Linnäus** in dieſem Jahre zu Upſal gehalten, hat ebenfals viel leſenswürdiges und hieher gehöriges in ſich, davon ich in dem folgenden ein mehrers erwehnen werde. Beſonders aber wird darinnen die Verwandelung der Pflanzen, und Beſchwängerung ſo durch den Blütenſtaub aus einer Pflanze in die andere geſchiehet (§. 87.) abgehandelt.

No. III.

Es hat auch der Herr Archiater **Linnäus** in dem ſchönen Werke *Acta ſocietatis Regiae Stokholmienſis* eine obſervatio de ſexu Plantarum, mit einverleibet.

ANNO 1745.

No. I.

Hier erſchien von dem Herrn **Linnäus** ſeine ſchöne Flora ſuecica, exhibens plantas per Regnum Sueciae creſcentes ſyſtematice cum differentiis ſpecierum, ſynonimis Autorum, nominibus incolarum, ſolo locorum & uſu Pharmacopoeorum, welche zu Stokholm in 8. gedrukket worden. Er hat darinnen nicht allein ſein Syſtem mit den Geſchlechtern vermehret, ſondern auch die beiden Geſchlechter der Pflanzen genaue gezeiget, und die Theile ſo zur Fruchtbarkeit was beitragen, desgleichen die zur Beſchwängerung gehörigen Sachen, hin und wieder mit angebracht, die ich unten an gehörigen Stellen erwehnen werde.

No. II.

Eben dieſer Herr Ritter **Linnäus** hat in dieſem Jahre nicht alleine ſeine **öländiſche Reiſe** ſondern auch

No. III.

ſeine **weſtrogotiſche Reiſe** zu Stokholm in ſchwediſcher Sprache heraus gegeben: darinnen nicht nur neue Geſchlechter ſeines Syſtems, ſondern auch verſchiedenes hieher gehöriges angetroffen wird.

No. IV.

In dem vortreflichen Werke *Acta Societatis Regiae Stokholmienſis* findet ſich von dieſem Jahre eine obſervatio de ſexu plantarum uſu oeconomico, ſo ebenfals der Herr Ritter **Linnäus** geſchrieben, und einrükken laſſen.

No. V.

Ich weis nicht, ob ich des vor belobeten **Linnäus** Diſſertatio de corallis balticis welche von **Henrich Fougt** vertheidiget und in dieſem Jahre zu Upſal gehalten worden iſt, hieher bringen ſol oder nicht. Denn man hat die Corallen ſchon ſeit. 1725. aus dem Pflanzenreiche in das Thierreich überbracht, davon ich oben (§. 1.) ſchon etwas gedacht, und unten (§. 54.) ein mehrers handeln werde. Inzwiſchen iſt in dieſer Diſpüte von denen Corallenarten, auch daß ſie von etlichen Schriftſtellern ins Thierreich geſellet, von etlichen aber unter die wirklichen Pflanzen, von andern unter die Steinpflanzen und Steingewächſe gerechnet worden, auch was ſonſten noch davon zu erinnern vorkomt, in Anſehung der ſo genanten Blüte, Saamen und dergleichen insbeſondere gehandelt worden.

No. VI.

Die Diſputatio de Anandria ſo **Turſen**, in dieſen Jahre vertheidiget, desgleichen

No. VII.

die Diſſertatio de paſſiflora, ſive flore paſſionis, von der Paſſionsblume ſo **Halmann**, und die

No. VIII.

Diſſertatio de Acroſticho, ſo **Heiligtag** alle unter dem Vorſizze des Herrn **Linnäus** gehalten, haben nicht allein viel leſenswürdiges in ſich, ſondern es wird auch darinnen das doppelte Pflanzengeſchlechte, und die Theile ſo zur Befruchtung welche durch den Staub geſchiehet, gehören, ganz genaue beſchrieben. Beſonders werden in der lezten die Arten der Farnkräuter mit ihren Befruchtungstheilen, und deren Eintheilungen bei denen Schriftſtellern genaue angemerket. Dieſe 4 lezten Diſſertationes ſind auch in des Linnäus Amoenitates Academicae Part. I. zu finden, davon unten bei Anno 1749. ein mehrers.

AN-

ANNO 1746.

No. I.

Es kam von dem gelehrten Herrn **Hillen** in dieſem Jahre eine Obſervation in denen Actis Anglic. no. 478. Seit. 60. zum Vorſcheine, darinnen er ſich angelegen ſeyn läſſet, die **Blumen und die Samen der Mooſe** zu entdekken, und zwar an dem Mooſe welches **Dillenius** Hypnum vulgare ſericeum recurvum, capſidis erectis cuſpidatis in Hiſt. Muſcor. nennet. Darin ſtatuiret er, daß die Härlein ſo über den Häuptleins ſizzen die Stamina, die Columella der Piſtillum, und das Mehl der Saame wäre. Nec aliter judicare potuit ſagt darauf **Linnäus** in der diſſ. de Semine muſcorum §. XII. quis quam oculatus quam diu ignota erat Lycopodii genuina ſtructura fructificationis.

No. II.

In dieſem Jahre hielt **Johann Guſtav Wahlbom** unter dem Vorſizze des Herrn **Linnäus** eine Diſputatio Sponſalia Plantarum. Sie iſt nach der linnäiſchen Art kurz und gelehrt ausgearbeitet. In der Vorrede iſt eine Chronologie wie die Schriftſteller, deren 12 angeführet werden, durch ihre Werke berühmet worden ſind, welche nicht allein das doppelte Pflanzengeſchlechte, ſondern auch deſſen Fruchtbarkeit durch den Staub gelehret haben. Der Herr **Linnäus** führet darinnen in 41. Abſäzzen (§) die in denen Fundamentis botanicis Seit. 10 und 11. befindlichen 18. Aphorismos, von 133. bis 150. darinnen das Sexus angezeiget wird, ganz genaue aus, und jeder Aphorismus wird ſowol durch ſeine eigene als anderer Schriftſteller Verſuche deutlich gezeiget, und dergeſtalt ausgeführet, daß, wenn man alles recht erweget, man nicht leichte einen Zweifel von den doppelten Pflanzengeſchlechte und der Befruchtung der Pflanzen durch den Blütenſtaub mehr hegen wird. Nur diejenigen welche die Natur und ihre Handlungen im kleinen nicht kennen, begreiffen auch alſo die Folgen nicht, ſo daher entſtehen können. Man erwege und betrachte nur die folgenden angeführeten Verſuche genaue, man wird ſich wundern wie die Natur auch bei denen Pflanzen wirket, und ihre Geheimniſſe ſo wie in andern Dingen, alſo auch hier offen-

feubahret. Ich werde dasjenige ſo aus dieſem Werke hieher zu ziehen nötig iſt, unten gehörigen Ortes anbringen.

No. III.

Anno 1733. habe ich erinnert daß ein Werk in franzöſiſcher Sprache unter dem Titul: *le Spectacle de la nature*, ou entretiens ſur les particularites de l' hiſtoire naturelle den Anfang genommen: davon der erſte Theil zu Utrecht in dieſem Jahre in 12. erſchien, und nachhero ſind bis 1752. noch 7. Theile, und die lezten im Haag ebenfals in 12. heraus gekommen. Die 7. erſten wurden in dieſem Jahre zu Leyden in eben der Sprache und Format wieder gedrukket. Dieſes Werk iſt eine ſchöne Naturalhiſtorie und zu dem Ende in dieſem 1746. Jahre ins teutſche überſezzet worden. Der völlige Titul davon giebet den Inhalt zu erkennen welcher iſt: **Schauplaz der Natur**, oder: Geſpräche von der Beſchaffenheit und den Abſichten natürlicher Dinge, wodurch die Jugend zu weitern Nachforſchen aufgemuntert, und auf richtige Begriffe von der Almacht und Weisheit Gottes geführet wird; 1. Theil von Inſecten, Thieren und Pflanzen; 2. Theil von der Fruchtbarkeit der Erden; 3. Theil von der äuſerlichen und innerlichen Beſchaffenheit der Erden; Wien und Nürnberg in 8. mit Kupfern. Aus dem Franzöſiſchen überſezzet von F. W. B. Unter den vielen ſchönen natürlichen Sachen ſo in dieſem Werke angeführet worden ſind, findet ſich gleichfals etwas ſo hierher gehöret. Da nicht allein das doppelte Pflanzengeſchlechte, ſondern auch die Befruchtung durch den Blütenſtaub, und wie ſolches zu gehet, auch die Theile ſo dazu gehören, recht gut beſchrieben, und mit Kupfern ſo wol als durch Erfahrungen bewieſen worden ſind. Ich werde das nothwendigſte hieraus unten anzuführen nicht vergeſſen.

ANNO 1747.

No. I.

Der fleiſſige Erforſcher **Nedham** wurde in dieſem Jahre bekant, denn es kamen ſeine Entdekkungen durch die Vergröſſerungsgläſer unter dem Titul: Nouvelles decouvertes faites avec le microſcope par T. *Nedham*, traduites de l'Anglois avec un memoire ſur les polypes à bouquet, & ſur ceux en entonnoir, par *A. Trembly*, Tirées des Tranſactions philoſophiques, zu Leyden auf 8. Bogen mit VII. Ku-

pferplatten in 12. heraus. Der Herr **Nedham** hat darinnen ſehr viele und neue Erfindungen mit dem Pflanzenſtaube beſchrieben. Er hat an denen Staubkörnchens eine ſolche Wirkung bemerket die noch kein Naturforſcher vor ihm geſehen, wie nemlich dieſe Saamenſtaubkörner in einer Feuchtigkeit auffſprüngen und als wie aus einer Dampfkugel mit aller Geſchwindigkeit aus einer kleinen Oefnung kleine Kügelchens heraus ſchieſſen, die durchs Vergröſſerungsglas wie Pünctgens erſcheinen als ob ſie in einer Haut wie die Eierchen verſchiedener Inſecten, denen ſie auch ſonſt ähnlich ſind, eingewikkelt wären (§. 59. und §. 86). Er hat es fürnemlich an dem Staube **des türkiſchen Bundes** *(Martagon)* **zum erſten mahle bemerket**, nachhero aber an mehreren Arten wargenommen. Als er dazu Eſſig und Citronenſaft genommen, ſind die Körner nicht aufgeſprungen, und glaubet er, daß es mit andern ſauren Säften ebenfals nicht angehen würde. Dieſe kleine Kügelchens oder Pünctgens, ſo aus dem Saamenſtaube heraus geſchnellet werden, hält er für dasjenige, wodurch ein Gewächſe oder die Pflanzen beſchwängert werden, wenn ſie in die Wärzgens des Stempels fallen, und von der darin befindlichen Feuchtigkeit (§. 63) aufgeſprenget werden. Dieſe Aufſpringung, ſagt er, ſey ſo ſtark, daß wenn etwas aus einem Staubkorne heraus fähret, und ein anderes im Wege läge, ſechs bis ſieben mal ſeines Diameters weit fortſtöſſet. Dieſes und was er ferner hieher gehöriges hat, wird unten gehörigen Orts vorkommen.

No. II.

Das vortrefliche Werk des Herrn Doctor und Profeſſor der Chimie und natürlichen Hiſtorie zu Petersburg, **Johann Georg Gmelin** ſeine Flora Sibirica, ſive Hiſtoria plantarum Sibiriae Tomus I. continens Tabulas aeri inciſas L. kam in dieſem Jahre zu Petersburg in 4. heraus. Es hat der Herr Autor die Pflanzen, ſo in Siberien wachſen, nach der royeniſchen Methode, davon ich oben bei 1740. gehandelt, und zwar in dieſem erſten Theile nur die erſten 5 Claſſen abgehandelt, die übrigen kommen in dem 2ten Theile vor. Man findet in dem obgenanten Werke nicht allein wegen genauer Eintheilung der beiden Pflanzengeſchlechter eine gute Nachricht, ſondern auch überdem noch verſchiedenes hieher gehöriges.

No.

No. III.

Es erſchien auch in dieſem Jahre des **Linnäus** Beſchreibung der Pflanzen, welche **Paulus Hermann** auf der Inſel Zeylon geſamlet, und 70 Jahr darnach erſt von dem Apotheker, **Auguſt Günther**, zu Kopenhagen erhalten, welcher ihn gebeten, daß er die Namen dabei ſchreiben möchte, welches er auch gethan, und bei der Gelegenheit gab er dieſes Werk S. T. Flora Zeylanica ſiſtens plantas indigenas Zeylonae Inſulae, quae olim 1670-1677. lectae fuere a *Paulo Hermanno* Prof. Bot. Leydenſ. demum poſt 70. annos ab *Auguſto Günthero* pharmacop. Hafnienſi orbi redditae; Hoc vero opere reviſae, examinatae, determinatae & illuſtratae, generibus certis, differentiis ſpecificis, Synonimis propriis, deſcriptionibus compendioſis Iconibus paucis, zu Stokholm in 8. mit 4 Kupfertafeln heraus. Er hat durch dieſes Werk ſein Syſtem nicht nur mit verſchiedenen neuen Geſchlechtern vermehret, und deren Befruchtungstheile beſchrieben: ſondern auch bei 40 fremde Pflanzen davon in denen Apotheken beſſer ins Licht geſezzet.

No. IV.

Die Reiſe, welche der Herr Ritter **Linnäus** durch Weſtgothland gethan, kam ebenfals in dieſem Jahre zu Stokholm in 8. in ſchwediſcher Sprache heraus, darinnen gleichfals verſchiedenes hieher gehöriges zu finden iſt.

No. V.

Als der Herr **Daſſaw** unter dem Vorſizze des groſſen **Linnäus** in dieſem Jahre die Diſſertatio nova plantarum genera, vertheidigte, machte der Herr Archiater darinnen 42. oder wie er ſezzet, 43 neue Geſchlechter der Pflanzen in ſeinem Syſtem bekant, welche Benennung daſelbſt, wie auch in denen Amoenitat. Academ. P. I. von Seit. 381-417. mit ihren natürlichen Kenzeichen erkläret zu finden ſind, auch gleichfals etwas hieher gehöriges in ſich führet.

No. VI.

Oben bei Anno 1742. habe ich erinnert, daß der Herr Doctor **Wedel** des Herrn **Ludewigs Methode von den Pflanzen, der das riviniſche** mit **dem linnäiſchen Syſtem zu vereinigen getrachtet,** beſſer und weiter ausgeführet habe. Dieſer Herr **Jo-**

hann **Wolfgang Wedel**, des groſſen jenaiſchen **Georg Wolfgang Wedels** jüngſter Herr Sohn, gab in dieſem Jahre auf Zurathen des Herrn Profeſſor **Hambergers** das Tentamen botanicum Flores plantarum in Claſſes, Genera ſuperiora & inferiora per characteres ex ipſis floribus deſumtos dividendo, cognitioni nominis generi Infimo ad quod planta pertinet competentis inſerviens, zu Jena auf 14 Bogen in 4. heraus. Ob das Werk nun gleich nach der **ludewigiſchen** Pflanzenmethode eingerichtet worden, ſo gehet er doch in ein und andern Stükken von ſelben ab. Z. E. die beiden Claſſen ſo ich unten (§. 42 und 43) von den mänlichen und weiblichen Blumen anführen werde, davon hat **Ludewig** in der XVI. Claſſe die Plantas flore relativo monophytas abgeſondert, da hingegen **Wedel** die Monophytae und Diphytae unter einander ſezzet, und ſo gehet es in der XVII. Claſſe ebenfals. In der Vorrede, welche der Herr Profeſſor **Hamberger** dieſem Werke vorgeſezzet, klaget er Seit. IV. V. VI. und VII. noch über einige Mängel in der Kräuterkunde. Darauf giebet er eine Erklärung von denen Theilen, ſo in denen Blumen gefunden werden, hernach auch von denen andern Kunſtwörtern ſo bei denen Botaniſten üblich ſind. Beſonders aber giebt er diejenigen Blumen, ſo das Geſchlechte ausmachen, genau zu erkennen, und richtet die Claſſen nach denen Geſchlechtern ein. Ich habe zu dem Ende hieraus die XVI. und XVII. Claſſe, welche die mänlichen und weiblichen Blumen beſchreiben (§. 42 und 43), auch das übrige ſo hieher gehöret, gehörigen Orts angeführet.

Was übrigens in denen **göttingiſchen gelehrten Zeitungen** wieder dieſes Werk und deſſen Inhalt in dem 27. Stük in

ANNO 1748.

No. I.

angebracht iſt, davon kan des Herrn Doctor **Wedels** Sendſchreiben an den Herrn Hofrath **Haller** wegen der Beurtheilung des Tentaminis Botanici, ſo wol als das Sendſchreiben des Herrn **Georg Erhard Hambergers**, Profeſſors zu Jena, wegen der in denen göttingiſchen gelehrten Zeitungen befindlichen Recenſion der hambergerſchen Vorrede zu dem wedeliſchen Tentamine botanico, ſo in dieſem Jahre in 4. herausgekommen, nebſt der Antwort nachgeleſen werden.

No.

N. II.

Ich habe oben 1738. no. II. erwehnet, daß der Doctor **Johann Mitchel** die Diſſertatio de principiis botanicorum & zoologorum deque novo ſtabiliendo naturae rerum congruo in Virginien geſchrieben. Dieſes Werk hatte er an den berühmten **Peter Collinſon**, Mitglied der Akademie in London, aus Virginien geſandt, und mit deſſen Erlaubnis dem Herrn Doctor **Chriſtian Jacob Trew** communiciret. Es iſt in gegenwärtigem Jahre in dem Anfange des VIII. Volum. *Actor. Phyſico-medicorum Academiae naturae curioſorum* von Seit. 187-202. mit eingerükket worden. In dieſem Werke hat der Autor nicht allein etliche Schriftſteller genant, welche von den Geſchlechtern der Pflanzen und deren wunderbaren Erzeugung der Pflanzen durch den Staub, welchen er *Farina foecundans* nennet, geſchrieben: ſondern hat ſolches durch ſeine eigene Wahrnehmungen zur Gewisheit zu bringen getrachtet, und ſolches mit gewiſſen Säzzen bewieſen, welches unten folgen wird.

No. III.

In den **Hamburger Magazine** des erſten Bandes vierten Stük no. III. Seit. 399. bis 411. ſind des berühmten Engeländers Herrn **Nedhams** Entdekkungen durch die Vergröſſerungsgläſer, welches ich in dem vorhergehenden Jahre, als darinnen es franzöſiſch gedrukket worden, genant, und daſelbſt die vortrefliche Warnehmung von den Pflanzenſtaube gemeldet, und einen kurzen Auszug daſelbſt geliefert habe. Die Verſuche aber, und worinnen ſie eigentlich beſtehen, ſollen unten gehörigen Ortes folgen.

No. IV.

In eben dieſem Werke und eben dem Jahre finden wir in den zweiten Bande des vierten Stükkes no. VII. von Seit. 454. bis 476. von Herrn **Georg Friedrich Möller** aus Sauen, ſeine **muthmaslichen Gedanken von dem Staube der Pflanzen während der Blüte.** Er verwirft darinnen die Meinung gänzlich, daß der Staub die Pflanzen beſchwängere, und führet zum Beiſpiele eine Spinnatſtaude mit breiten Blättern an, welche in ſeinen Garten alleine geſtanden, und unter den Paſtinakſaamen geweſen wäre, auch guten und reiffen

Saamen getragen habe. Seit. 457. führet er ebenfals das Beiſpiel vom Hanfe an, da er er nemlich in ſeinen Garten Hanf geſäet, und hernach alle Stengel, die bloſſe Blumen tragen und **Hänſinne** genant werden, ehe ſolche zu ſtauben angefangen, ausgezogen, und diejenigen welche den Saamen tragen, habe ſtehen laſſen, auch guten reiffen Saamen davon erhalten. Allein er bedenket nicht, daß eben daſelbſt, oder auch in einem andern Garten ſich noch ein Stengel verborgen gehalten, der dieſem Spinnatſtengel den Samen durch den Wind unvermerkt zugeführet und befruchtet hat. Dennoch aber giebet er Seit. 456. zu, daß er den Schlus gelten laſſe, daß der gelbe Staub der Pflanzen blos um des Saamens willen da ſey: daher ihn auch der Herr Profeſſor **Käſtner** gar artig auf dieſes antwortet: geſtehet er dorten zu, daß der Blumenſtaub um des Saamens willen da ſey, wie kan er hier erfahren haben S. 457. daß der Hanfſame ohne ſolchen zur völligen Reiffe gekommen? Diejenigen die für das zwiefache Geſchlechte der Pflanzen eingenommen ſind, werden ſich auch gegen ſeine Erfahrungen ſehr ungläubig erweiſen. Sie werden fragen, ob ſich nicht unvermerkt ein Hanfſtengel mänlichen Geſchlechts könne erhalten haben? Man hat wol Exempel daß ſich Mansperſonen in Nonnenklöſtern eine Zeitlang verſtekt: Solte der Herr Verfaſſer ſcharfſichtiger geweſen ſeyn als eine erfahrne Aebtiſſin? zumal da er ein Flekgen in Garten mit Hanfe beſäet. Solche hartnäkkigte Leute, wie ſeine Gegner ſind zu überzeugen, hätte der Herr Verfaſſer etliche wenige Hanfkörner in abgeſonderten Blumenſcherbel ſäen ſollen, ja vieleicht hätte er wol gar zählen ſollen, wie viel er geſäet, und wie vielen ihr Geſchlechte das Schikſal der iſraelitiſchen Knaben in Aegypten zuwege gebracht hätte. Von der Spinnatſtaude giebet der Herr Verfaſſer dieſes zur Antwort: Vieleicht ſcheinet Herrn **Möllern** dieſe Befruchtung durch die Luft ſehr weit her geholet. Aber iſt ſie nicht nur ein klein wenig weiter hergeholet als der Fiſche ihre? Er wende nur dieſes auf ſeine Spinnatſtaude an. Wenn er ſich auch verſichert hält, daß in ſeinem ganzen Garten kein Spinnatſtengel geweſen, mit den ſie ſich hätte paaren können: ſo kan dergleichen in benachbarten Garten geſtanden haben. Und wenn er dieſe **Diana in einen Thurm verſchloſſen** hätte, ſo könte ſich vielleicht ihr Jupiter in Staubgeſtalt zu ihr

ihr gefunden haben. Das übrige was der Herr **Möller** ferner anbringet, hat

No. V.

der Herr Profeſſor **Abraham Gotthelf Käſtner** zu Leipzig an eben dieſem angeführeten Orte, und in eben dem Jahre in den Hamburger Magazine des dritten Bandes erſten Stükkes von Seit. 10. bis 24. recht gelehrt beantwortet: alwo der Herr Profeſſor eine Anmerkung über die muthmaslichen Gedanken von dem Staube der Pflanzen mitgetheilet. Ob dieſes nun gleich nur eine Wiederlegung des vorhergehenden Herrn **Möllers** iſt, ſo iſt dennoch nicht allein von dieſer Materie ſehr vernünftig geurtheilet: ſondern auch von der Wirkung derſelben und Erzeugung der Pflanzen durch den Blumenſtaub durch viele von andern Naturforſchern erfahrene und beobachtete Wahrnehmungen umſtändliche Nachricht gegeben, und dabei ganz vernünftige Schlüſſe davon angebracht worden, davon ich dasjenige ſo hieher gehöret, gehörigen Ortes anzeigen werde.

No. VI.

Der Herr Ritter **Linnäus** beſchrieb in dieſem Jahre den Garten zu Upſal, welcher unter dieſer Aufſchrift: Hortus upſalienſis exhibens plantas exoticas, Horti Upſalienſis Academiae ad ſeſe illatus ab anno 1742. in annum 1748. zu Amſterdam in 8. heraus kam. Es iſt dadurch nicht nur ſein Syſtem vermehret worden, ſondern es finden ſich auch hin und wieder einige ſchöne hieher gehörige Anmerkungen, die ich unten gehörigen Ortes bemerken werde.

No. VII.

Es iſt oben bei dem Jahre 1727. erinnert worden, daß in dieſem Jahre des berühmten Herrn **Stephan Hales**, ſeine Statik von Gewächſen in teutſcher Sprache heraus gekommen, davon der völlige Titul dieſer iſt: **Statik der Gewächſe** oder angeſtellete Verſuche mit dem Saft in Pflanzen, und ihren Wachsthum, nebſt Proben, von der in Körpern befindlichen Luft, zum Aufnehmen und Verbeſſerung der Chymie des Garten- und Akkerbaues von Herrn **Stephan Hales** bei der königlichen Societät in Londen in engliſcher Sprache herausgegeben, und nebſt des Herrn **de Buffon** ſeiner franzöſiſchen Ausgabe beigefüg-

ten

ten Erläuterungen ins teutſche überſezzet, mit einer Vorrede des Herrn Canzlers Reichs-Freiherrn von **Wolf**, und einem Vorberichte von der Pflanzenſtruktur und Geſchlechtern. Mit Kupfern. Halle im Magdeburgiſchen in 4. Die von den Herrn Ueberſezzer vorangeſezzete Einleitung zur Pflanzenſtructur, enthält 40. Seiten, und dabei iſt ein neu Kupfer welches die innern Theile derſelben zeiget. Es iſt in dieſer Einleitung von den Geſchlechtern der Pflanzen und von der Befruchtung durch den Blütenſtaub auch gehandelt worden, davon ich unten ein mehres erwehnen werde.

No. VIII.

Der Herr Profeſſor **Platz** in der *Diſſertatio de flore plantarum* vermuthet Seit. 12. not. d. daß das kleine Werkgen, welches *l'homme plante* zur Aufſchrift hat, und in 12. zu Potsdam in franzöſiſcher Sprache heraus gekommen iſt, in dieſem 1748 Jahre gedrukt worden ſey. Weilen nun kein Jahr der Ausgabe darinnen zu finden iſt, ſo habe es daher hier anzeigen wollen. Das Werk hält mit der Vorrede 58 Seiten, und iſt in 2 Theile abgetheilet. Es wird darinnen die Aehnlichkeit und Unähnlichkeit der Pflanzen mit denen Menſchen auf eine gleichförmige Art, beſonders denen Erzeugungstheilen nach, ziemlich gut abgehandelt, welches ich oben (§. 1) angezeiget habe. Ob das Werk gleich ziemlich ſatyriſch geſchrieben, ſo handelt der Autor doch das ganze Erzeugungsgeſchäfte der Pflanzen, ſo durch den Blütenſtaub als deſſen wahren mänlichen Saamen geſchiehet, deutlich darinnen ab. Der Verfaſſer deſſelben ſol Monſ. *de la Metrie* ſeyn, welchem auch das Werk l'Homme Machine, und das l'Homme plus que Machine, wie auch Traité de la materialitè de l'Ame und andere mehr *) zugeſchrieben werden, ob er es gleich Seit. 14. 15. nicht zugeben wil; er ſol ein Medicus und von ſehr luſtigen Einfällen geweſen ſeyn, und zu Berlin gelebet haben. Er ſol überaus gerne Champignons gegeſſen, und gleichſam in Verwegenheit geſagt haben, daß wenn er ſtürbe, er ſeine Seele in die Champignons verweiſen wolte. Er hat auch ſo viel gegeſſen, daß er mit dem Kaiſer

*) S. die Acta Hiſtorico-Eccleſiaſtica 13 Band Seit. 472.

Tiberius gleiches Schikſal gehabt, und ſein Leben darüber einbüſſen müſſen, davon der Vers noch übrig:

Bolethi lethi cauſa fuere mei.

Was er übrigens in dieſem Werkgen noch hieher gehöriges hat, werde ich unten an ſeinem gehörigen Orte anzeigen.

No. IX.

Ernſting. In dieſem Jahre habe ich auch meine Anfangsgründe der Kräuterwiſſenſchaft unter dieſer Aufſchrift: Prima principia botanica, in quibus omnia ad ſcientiam ſpectantia &c. in uſum diſcentium ordine alphabetico traduntur. d. i. Anfangsgründe der Kräutterwiſſenſchaft, worinnen alles was hierzu gehöret denen Anfängern in der Botanik nach alphabetiſcher Ordnung vorgetragen wird, in 8. zu Wolfenbüttel heraus gegeben. Dieſes Werk iſt in fünf Abſchnitte vertheilet. In dem erſten werden die Kunſtwörter ſo in in der Kräuterwiſſenſchaft vorkommen, und die beſondern Theile der Pflanzen enthalten, nach alphabetiſcher Ordnung abgehandelt. Dabei denn auch alle Theile ſo zu der Fruchtbarkeit bei den Pflanzen gehören, und diejenigen ſo das doppelte Pflanzengeſchlechte unterſcheiden, mit ihren Benennungen, und Nuzzen nach, beſchrieben, und auf den dabei befindlichen 6 Kupfertafeln gehörig angezeiget werden. Es wird auch daſelbſt hin und wieder erzählet daß die Befruchtung der Pflanzen durch den Blütenſtaub verrichtet wird, wie beſonders bei Animal inverſum S. 12. 13. zu ſehen iſt. In dem 2ten werden die Abkürzungen, ſo in denen Kräuterbüchern vorkommen, erkláhret. Der dritte Abſchnit enthält eine Bibliotheca botanica fundamentalis: oder diejenigen Bücher ſo zu denen Anfangsgründen der Kräuterwiſſenſchaft nötig ſind, nach alphabetiſcher Ordnung ihrer Urheber, in ſich; und der vierte die Bücher, welche ohne Benennung ihres Urhebers heraus ſind. Der fünfte Abſchnit zeiget die Schriftſteller an, welche die Pflanzen in ihren Werken ſyſtematiſch in Claſſen und Ordnungen vorgetragen haben, welche nach der Reihe der Jahre von 1541. an, bis auf 1747. herausgekommen ſind, mit ihren Hauptgründen. Den Beſchlus macht endlich eine Pflanzenmethode, welche ich aus des **Hermanns**, **Raii**, **Tourneforts**, **Dillens**,

Scheuchzers und beſonders Boerhavens Werken zuſammen getragen, und in 36. Claſſen vertheilet und beſchrieben habe.

Ich mus hier leider! erwehnen daß der Corrector ſich dabei alſo aufgeführet, daß das ganze Werk voller Drukfehler und dadurch gleichſam recht verſtellet worden iſt, davon ich am Ende viele derſelben angezeiget habe.

ANNO. 1749.

No. I.

In dieſem Jahre erſchien der erſte Theil der akademiſchen Arbeit des groſſen Linnäus, unter dem Titel: Amoenitates Academicae, ſeu diſſertationes variae phyſicae, medicae, botanicae ante hac ſeorſim editae nunc collectae & auctae cum Tabulis aeneis, Holmiae & Lipſiae in 8. Es ſind darinnen 9 Diſputationes ſo hieher gehören, darunter fürnemlich die 2te von Seit. 23-54. de Ficu. Für allen aber die 12 Sponſalia plantarum von Seit. 327-380. welche alles, was zu dem doppelten Pflanzengeſchlechte, auch die Befruchtung durch den Blütenſtaub mit ihren Umſtänden und Beobachtungen in ſich hält, davon ich oben bei 1746. no. I. ein mehrers gehandelt habe. Das übrige alles aber ſo hieher gehöret, werde ich unten gehörigen Orts anzeigen. Der zweite Theil davon kam 1751. heraus, davon am gehörigen Orte zu ſehen.

No. II.

Zu dieſer Zeit kam auch der erſte Theil von der Materia medica des Linnäus unter dieſer Aufſchrift: Materia medica, Liber I. de plantis zu Stockholm in 8. heraus, darinnen er ebenfals etwas hieher gehöriges mit angeführet, beſonders aber ſein Syſtem von den Geſchlechtern der Pflanzen vermehret hat.

No. III.

Den 4. Merz wurde auch in dieſem Jahre unter dem Vorſizze des Herrn Linnäus von Iſack J. Biberg eine Diſputatio de Oeconomia naturae vertheidiget. Es wird darin in dem VI. §. von dem Pflanzenreiche gehandelt, und daſelbſt werden nicht nur die beiden Geſchlechter der Pflanzen, und die mänlichen, ſo wol, als weiblichen Geburtsglieder mit deren Nuzzen angezeiget, ſondern es wird auch das ganze Erzeugungsgeſchäfte der Pflanzen, ſo durch den Blütenſtaub geſchiehet, mit denen

dabei

dabei vorgehenden Umſtänden recht deutlich angezeiget. Dieſes und was ſonſten noch ferner hieher gehöret, werde ich an ſeinem Orte erzählen.

No. IV.

In eben dieſem Jahre wurde auch von **Peter Löfling** eine Diſputatio de gemmis arborum, und

No. V.

eine andere von **Nicolaus L. Heſſelgren** Pan Suecus genant, unter eben dieſes **Linnäus** Vorſizze vertheidiget, darinnen gleichfals viel leſenswürdiges und hieher gehöriges zu finden iſt.

No. VI.

Des *Monſ.* **Dalibard** ſein Florae pariſienſis prodromus, ou catalogue des plantes qui naiſſent dans les environs de Paris, kam zu Paris in 12. heraus. Es ſind darinnen die Pflanzen ſo um Paris wachſen, nach des **Linnäus** Methode in dieſem Werke erzählet worden. Gleich zu Anfangs ſind auf 54 Seiten alle Theile bei den Pflanzen, und beſonders die das Geſchlechte ausmachen, wie auch die Kunſtwörter zu Latein genant, und auf franzöſiſch beſchrieben, wie es davon auch auf dem Titelblate heiſſet: avec l'Explication en François de tous les Termes de la nouvelle Nomenclature &c. In der Erklärung derſelben beruft er ſich auf die Kupfertafeln, welche **Linnäus** in ſeiner Philoſophia botanica hat, und erkläret die Theile mit dem Buchſtaben ſo daſelbſt zu finden, da doch dieſes Werk erſt von ihm ſelbſt

ANNO 1750.

No. I.

wie ich am Ende der Vorrede leſe, geſchrieben, und am 16 September datiret worden, aber erſt 1751. heraus gekommen iſt. Es mus alſo ein Irthum, und die Angabe der Jahre müſſen nicht recht ſeyn. **Dalibards** Werk iſt alſo älter als des **Linnäus** ſeines, oder er mus dieſelben Kupfertafeln anderer Orten hergenommen haben, welches hier nicht angezeiget worden.

No. II.

Die Pflanzen ſo um Leipzig herum wachſen, wurden in dieſem Jahre von dem Herrn Doctor **Johann Georg Böhmer** in dieſem

ſem Werke: Flora Lipſiae indigena, welches zu Leipzig in 8. gedrukt worden iſt, beſchrieben. Das Werk iſt nach der, oben im Jahr 1742. genanten Ludwigiſchen Methode, eingerichtet, und ſind darinnen die beiden Geſchlechter der Pflanzen mit ihren Kenzeichen genau unterſchieden. Daß in dieſem Werke der **Waldmeiſter** nicht angeführet, iſt dero Zeit in den gelehrten Blättern erwehnet worden.

No. III.

Der Herr Magiſter und Medicinae baccalaur. **Henrich Otto Boſſeck**, hat eine Diſputatio de Antheris florum geſchrieben, ſo er und **Küchelbecker** vertheidiget haben. Er hat darinnen die Theile bei denen Blumen, welche beſonders das Geſchlecht unterſcheiden, die weiblichen ſo wol als fürnemlich die mänlichen, desgleichen die **Häuptlein** *(Antherae)* davon dieſe ganze Diſſertation handelt, mit ihrer Geſtalt, Gröſſe, Farbe, in- und auswendigen Beſchaffenheit und Nuzzen, auch beſonders den Staub, ſo über denſelben gefunden wird, ſehr accurat und gelehrt beſchrieben, und ſolches mit vielen Schriftſtellern erwieſen. Zulezt hat er die verſchiedenen Meinungen von der Wirkung des Staubes oder wie die Beſchwängerung oder Befruchtung der Pflanzen durch den Staub geſchiehet, von etlichen Schriftſtellern §. XIII. Seit. 44. 45. 46. angezeiget, und giebet darauf Seit. 47. 48. ſeine eigene Gedanken von dieſer Wirkung zu erkennen, welche ich unten nebſt denen übrigen vielen hieher gehörigen Sachen, ſo darinnen zu finden ſind, anzuführen nicht ermangeln werde.

No. IV.

Lorenz Montin hielt unter dem Vorſizze des Herrn Archiater **Linnäus** eine Diſputation de Splachno in dieſem Jahre. Es iſt darinnen von dieſer Art der Mooſe ſo gelehrt als accurat gehandelt, auch die Geſchlechter der mänlichen und weiblichen Zeichen der Blüte bei dieſer kleinen Familie der Pflanzen, nebſt ihren andern beſondern Kenzeichen in dem VI. §. gezeiget und beſchrieben, auch durch die dabei befindlichen Kupferſtiche ſehr ſchön erkläret worden.

No. V.

Den 25 May wurde ebenfals unter dem Vorſizze des groſſen **Linnäus** von **Peter Jonas Bergius** eine ſehr ſchöne und gelehrte Diſ-

Diſputation de Seminibus Muſcorum vertheidiget. Es werden darinnen nicht nur die Saamen der Mooſe angezeiget, daß ſie nakkend ſind, und keine Häutgens um ſich, auch keine Cotyledones haben, und daher geſchikt ſind, daß ſie auch in die allerfeinſten Rizzen und Hölen ſich einzuſchleichen und über die härteſten Körper, als Steine und Holz gleich fort zu wachſen. Desgleichen werden ſo wol die mänlichen Blumen §. VI. als auch die weiblichen §. VII. ſehr genau und gut angezeiget. Nicht minder von **dem Staube der Mooſe**, *Pollen maſculus*, §. X. gehandelt, alwo es unter andern auch heiſſet: Ita ut in muſcis nullum inveniatur Piſtillum, ſtylo & ſtygmate ornatum; Quid? quod nullum Germen, Pericarpium aut Tunica ſeminis adeſt; ſed locum illius tenet Embryo ſeminis nudus & decorticatus, quod in nullo alio vegetabili antea viſum eſt; adeo ut Pollen immediate in ipſum Embryonem plantulae agat. Was ferner in dieſem Werke zu finden, ſo hieher gehöret, werde ich gehörigen Orts anzeigen.

ANNO. 1751.

No. I.

Es bleibet hier der Zweifel über, ob des **Dalibards** Prodromus Florae Pariſienſis ehender heraus gekommen als des **Linnäus** Philoſophia botanica, wie ich oben Anno 1749. und 1750. ſchon erinnert, inzwiſchen iſt auf dem Titulblate dieſes Jahr angegeben worden. Des **Linnäus** Philoſophia botanica in qua explicantur Fundamenta botanica, cum definitionibus partium, exemplis terminorum, obſervationibus variorum, kam 1751. zu Stokholm in 8. heraus. Dieſes Werk iſt nichts anders als eine fernere Erleuterung oder Erklärung der in denen Fundamentis botanicis von Seit. 1. bis 23. befindlichen kurzen 365 Aphorismus, wie der Herr Autor auch auf dem Titulblate ſelbſten anführet. Vor allen aber gehöret hier die IV. und beſonders die V. Section her, welche von Seit. 86. bis 96. das Sexus plantarum das Pflanzengeſchlechte mit allen denen dazu gehörigen Theilen, ihrer Geſtalt, Art, Eigenſchaft, auch andern Umſtänden und Nuzzen, desgleichen auch was andere Schriftſteller davon geſchrieben, und beobachtet haben, gehörig anzeiget. Kurz, das ganze Werk iſt leſenswürdig, und man wird nicht leichte eine Seite darinnen finden,

welche nicht mit vielem Fleiſſe und Gelehrſamkeit geſchrieben worden, ſo, daß überal eine groſſe und tiefſinnige Wiſſenſchaft von der Kräuterkunde und allen dazu gehörigen Sachen, darinnen herſchet, welches um beſſerer Erkäntnis willen mit XI. Kupfertabellen von Seit. 288. bis 309. gezieret oder erklähret worden.

No. II.

Da der Herr Archiater **Linnäus** 1749. von 29. April bis den 13. Auguſt ſeine **Reiſe durch das Herzogthum Schonen** zurükgeleget hatte, ſo kam deſſen Beſchreibung oder Wahrnehmungen, in dieſem Jahre zu Stokholm in 8. in ſchwediſcher Sprache heraus. Dieſes Werk iſt nachhero von **Carl Ernſt Klein**, zur Verbeſſerung der Haushaltungs- und Arzeneikunſt, wie es auf den Titul heiſt, ins teutſche überſezzet, mit Noten begleitet, und 1756. zu Leipzig in 8. gedrukket worden. Mit dieſem Werke hat Herr **Linnäus** ſein Pflanzenſyſtem durch etliche neue genera vermehret, auch ſonſten vieles hieher gehöriges mit einfliſſen laſſen, welches unten vorkomt.

No. III.

In dieſem Jahre gab der groſſe **Linnäus** auch den 2ten Theil ſeiner akademiſchen Arbeit, unter dieſer Aufſchrift: Amoenitates Academicae, ſeu diſſertationes variae, phyſicae, medicae botanicae antehac ſeorſim editae nunc collectae & auctae mit Kupfern zu Stokholm in 8. heraus. Es ſind die Diſſertationes in der Reihe fortgeſezzet, denn in dem I. Volum. waren XVIII. nun fängt hier die XIX. an und gehet bis zu XXX. Es ſind darinnen etliche ſo hier fürnemlich mit her gehören, als die erſte von Seit. 1. bis 58. de oeconomia naturae darinnen wird das ganze Erzeugungsgeſchäfte der Pflanzen durch den Blütenſtaub abgehandelt. Desgleichen gehöret auch Pan Suecus, Splachnum, de ſemine muſcorum, de plantis rarior. Camſchatcenſibus und dergleichen hieher, worinnen beſonders von denen Geſchlechtern der Pflanzen die Nachricht zu finden iſt. Daß 3te Volumen iſt 1756. heraus gekommen, davon unten. Was ſonſten daraus hieher gehöret werde ich an ſeinem Orte melden.

No. IV.

In dieſem Jahre machte uns der Herr **Linnäus** noch verſchiedene

dene genera von Pflanzen bekant, daß er bis dahin nun IV. genera aus verſchiedenen botaniſchen Schriftſtellern geſamlet, und dieſe lezten in Form einer Diſſertation, nova plantarum genera unter ſeinem Vorſizze hielt, welche **Bernhard Johan Chenon** vertheidiget. Er hat dadurch ſein Syſtem von den Geſchlechtern der Pflanzen vermehret, und ſolche darinnen ſehr accurat vertheilet, auch etliche an einen andern Ort verwieſen.

No. V.

Die gelehrte Diſputatio de plantis Hybridis erſchien von dem Herrn **Linnäus** ebenfals in dieſem Jahre, und wurde vom **Johann Haartman** vertheidiget. Es wird darin bewieſen, daß aus Vermiſchung zweier verſchiedenen Thieren ein drittes, das von beider Art etwas an ſich hat, hervor gebracht wird: davon das gemeine Beiſpiel der Pferde mit dem Eſel, dadurch die Mauleſels entſtehen: desgleichen wenn die Canarienvögel mit denen Finken, oder gelben Artſchen ſich vermiſchen, ſo entſtehet auch eine neue Art, die von Vatter und Mutter etwas an ſich haben. Dieſes iſt alſo ebenfals auf das Pflanzenreich appliciret, indem ſehr viele Pflanzen mit ihren Abänderungen gefunden werden, die durch Vermiſchung des Blütenſtaubes mit einer ganz andern Art von Pflanzen geſchehen ſey, und daher von beiden, oder von Vatter und Mutter etwas ähnliches an ſich haben. Solches wird hier faſt mit hundert Arten der Pflanzen beſtärket: und da wird bei der Entſtehungsart der Vatter Mars die Mutter Venus und die daraus entſtandene Pflanze Mercurius genant. Ich werde davon unten (§. 87.) noch ein mehrers handeln.

No. VI.

Als in dieſem Jahre des gelehrten engliſchen Arztes, Doctor **Johann Hill** ſeine Naturalhiſtorie S. T. A general natural hiſtory zu Londen in folio mit Kupfern heraus kam, ſo wurden in dem II. Vol. a hiſtory of plants die Pflanzen darinnen nach des **Linnäus** Methode von den Geſchlechtern, beſchrieben. Desgleichen ſo hat er nicht allein dieſe Methode mit vielen Schwämmen und Mooſen, ſondern auch fürnemlich mit vielen Meerpflanzen und folglich neuen Geſchlechtern, vermeh-

mehret, auch hin und wieder verſchiedenes und hieher gehöriges mit einfließen laſſen.

ANNO. 1753.

Da nun die Pflanzen, welche dem groſſen **Linnäus** bekant waren in ſeinen geſamten herausgegebenen Werken, die ich in den vorhergehenden genant, zerſtreuet zu finden waren: ſo hat er ſein Syſtem von den Geſchlechtern der Pflanzen deſto ausführlicher und volkommener zu machen, in dieſem Jahre das ſchöne Werk unter der Aufſchrift: Species plantarum exhibentes plantas rite cognitas. Ad genera relatas cum differentiis ſpecificis. Nominibus trivialibus, Synonimis ſelectis, locis natalibus, ſecundum ſyſtema ſexuale digeſtas Tom. I. & II. in gros 8. zu Stokholm heraus gegeben. Man wird in dieſem Werke, welches nach ſeiner Methode in 24. Claſſen vertheilet worden, nicht leichte eine Pflanze welche bis daher entdekket, die er gekant, und von denen Kräuterkundigern bekant gemacht worden, darinnen vergeblich ſuchen. Desgleichen kan man viele fremde Pflanzen, die bis daher noch von keinem Schriftſteller in ihre Claſſen vertheilet worden, hier gehörigen Ortes antreffen. Beſonders aber kan man, welches das ſchönſte iſt, die wahren Namen ſo wol als die Zunamen des Ortes, der Anſicht, des Gehalt, des Geſchmaks, oder auch den Kräften und Nuzzen nach, darinnen finden. Es iſt alſo einem Botanicus ein ſehr hochnötiges Werk, wenn er nemlich viele Pflanzen, ſo in allen Theilen der Welt faſt wachſen, bei einander beſchrieben haben wil, und daß er ſolche gleich nach ſeinen Gefallen aufſuchen und finden kan. Nur iſt zu bedauren daß es ſo koſtbar und beinahe ſieben Thaler koſtet. Es ſind darinnen die Geſchlechter der Pflanzen ganz genaue von einander abgeſondert worden.

ANNO 1756.

No. I.

Das III. Volumen des gelehrten Herrn **Linnäus** Akademiſchen Arbeit, erſchien in dieſem Jahre unter der Aufſchrift: Amoenitates academicae, ſeu Diſſertationes variae Phyſicae, Medicae, Botanicae, antehac ſeorſim editae nunc collectae & auctae, zu Stockholm mit Kupfern in 8. Es fängt ſich von der 31 Diſputation an, und gehet bis

bis 50. Die übrigen 30 andern finden ſich in denen beiden vorhergehenden Theilen. Aus dieſem allen gehöret für allen hieher die erſte Diſſ. Nova plantarum genera, und die vortrefliche Diſputatio de plantis hybridis, davon ich gehörigen Orts (Anno 1751) gehandelt. Sonſten wird noch in folgenden de Euphorbio, Rhabarbaro, Hoſpita inſectorum Flora, Vernatio arborum, Incrementa botanices &c. viel leſenswürdiges und hieher gehöriges angetroffen, welches unten vorkommen wird.

No. II.

Bei 1751. No. II. habe ich erinnert, daß der Herr **Carl Ernſt Klein**, des **Linnäus** Reiſe durch das Herzogthum Schonen ins deutſche überſezzet, und mit Noten herausgegeben hätte. Es kam in dieſem Jahre das Werk unter folgender Aufſchrift: **Herrn Carl Linnäus** ꝛc. **Reiſen durch das Königreich Schweden**, welche auf Befehl der hohen Obrigkeit zur Verbeſſerung der Naturkunde, Haushaltungs- und Arzeneikunſt von ihm angeſtellet ꝛc. ꝛc. aus den Schwediſchen überſezzet, erſter Theil mit Kupfern, zu Leipzig auf 336 Seiten in 8. heraus. Es ſind darinnen vortrefliche Wahrnehmungen von denen Pflanzen und andere zur natürlichen Hiſtorie gehörige Sachen zu finden, auch beſonders neue Geſchlechter der Pflanzen, z. E. Iſoëtes (§. 90. Claſſis XXIV.) und dergleichen, auch verſchiedenes hieher gehöriges mehr, davon unten an ſeinem Orte ein mehrers. Der Herr Herausgeber hat es um beſſerer Verſtändnis halber durchgehends mit Noten erläutert und erkläret, und man hat Hofnung, daß der zweite Theil bald folgen wird.

ANNO 1757.

Als in dieſem Jahre eines ungenanten Schriftſtellers **Abhandlung vom Bau und Nuzzen des türkiſchen Weizens**, nebſt Herrn **Kalms Beſchreibung von Mayskorne**, zu Berlin in 8. heraus kam, gedachte ich das bei Anno 1737. No. IX. und Anno 1739. No. II. angeführten **Logan** ſeine Verſuche, ſo er mit dem türkiſchen Weizen in Penſilvanien gemacht, darinnen anzutreffen, aber umſonſt. Jedennoch hat dieſer ungenante Herr Schriftſteller nicht allein das Geſchlecht der Pflanzen erkant, ſondern auch, daß der türkiſche Weize die zweierlei Arten Blumen, jede an einem beſondern Orte träget, gar wohl gewuſt. Von

der weiblichen Blüte heiſſet es Seit. 13. alſo: Aus der einen Seite der Pflanze 1 bis $1\frac{1}{2}$ Fus hoch wächſet ein **Kolben** heraus, dabei finden ſich auch blinde, die keine Körner tragen, welche dünne, auch ſchmal und ſpizzig ſind, und keine weibliche Blüte haben. Dieſe mus man abnehmen, weil ſie den guten die Nahrung nehmen. Seit. 14. ſtehet: Oben an der Spizze des Kolben findet ſich die recht eigentliche Blüte des türkiſchen Weizens, welche als ein Büſchel Haare ausſiehet, und weislicher Farbe iſt, auch nicht abfält, ſondern nach und nach eintroknet.

Von denen mänlichen Blumen hat er dieſes: Da die haarigte Blüte eigentlich an der Kolbe ſich befindet, gleichwol oben an der **Fahne** auch eine der Roggenblüte ganz ähnliche zu finden, dieſe leztere aber nicht unnüz und vergebens da ſeyn kan: ſo werden es diejenigen wol am beſten treffen, welche die erſtere für die weibliche, die andere aber für die mänliche Blüte halten. Daß die Natur dieſes Gewächſe mit beiden Arten der Blüten verſehen, und jede an einen beſondern Ort geſtellet hat, davon läſſet er ſich alſo vernehmen: Jedoch iſt es in der That zu bewundern, daß beiderlei Blüten an eben der Pflanze in Abſicht der Geſtalt, der Entſtehungsart, auch des Orts den ſie an der Pflanze einnehmen, ſo ſehr von einander unterſchieden ſind.

Daß die Befruchtung der Pflanzen durch den Blütenſtaub geſchiehet, davon ſezzet er alſo: Zum wenigſten hat mir ein verſtändiger Landwirth vor einigen Jahren ſchon verſichern wollen: daß die **Kolben**, ſiehe Tab. VII. Fig. I. d. d. d. d. d. nicht tragen, wenn die **Fahne**, ſiehe Tab. VII. Fig. I. a. a. a. a. a. abgebrochen, oder auch die an derſelben befindliche Blüte abgeſtreiffet werde. Und ferner heiſſet es: Auch mus nicht vergeſſen werden zu bemerken, daß die mänliche Blüte ganz vol zarten Staubes ſey, der aller Wahrſcheinlichkeit nach zur Befruchtung der weiblichen dienen ſol, welches oben an der Spizze der Kolbe hinlänglich geſchehen kan, wenn ſie gleich mit vielen Blättern umgeben ſind. Was ferner noch aus dieſem Werke hieher gehöret, wird unten an ſeinem Orte vorkommen.

ANNO 1758.

No. I.

Hier müſte nun noch der vortrefliche engliſche Naturkündiger und Bo-

Botanicus, **Johann Hill**, erſcheinen, davon ich oben bei 1746. No. I. und 1751. No. VI. ſchon etwas aus ſeinen hieher gehörigen Werken angeführet. In dieſem Jahre hat er auch Exotic Botany illuſtrated, thirty five Figures of curioſ. elegant plants, explain. Sexual Syſtem &c. heraus gegeben. Aus dem Titel erhellet, daß dieſes Werk das Syſtem von den Geſchlechtern der Pflanzen erläutern und erklären ſolle. Da mir aber ſolches Werk noch bis daher nicht zu Geſichte gekommen, ſo kan ich auch davon weiter keine Nachricht geben.

Es hat auch dieſer Herr Autor ein Werk **vom Schlafe der Pflanzen** S. T. The ſlep of plants &c. davon unten (§. 7. und 10) zu ſehen: desgleichen Anno 1759. eins von denen floribus proliferis, und deren Entſtehungsart, unter der Aufſchrift: The origin and production of proliferous flowers, the culture at large for raiſing double from ſingle and proliferous from the double; wie auch eins von denen gefülleten Blumen: A Methode of producing double Flowrs from ſingle by a regular courſe of culture, heraus gegeben, welche mir ebenfals noch bis daher nicht zu handen kommen ſind. Aus den lezten werde ich die Entſtehungsart von dem doppelten Tulpen unten (§. 48) anführen, und das vorhergehende wird ebenfals (§. 52) vorkommen.

No. II.

In dieſem Jahre iſt auch des Herrn **du Hamel** ſchöne Werk Phyſique des Arbres in 2 Theilen heraus gekommen. Er ſol darinnen nebſt andern vielen gelehten Sachen von denen Bäumen in den II. Theile auch von denen beiden Geſchlechtern der Pflanzen gehandelt, und wie ich aus der recenſion in den **Hamburger gelehrten Nachrichten, zu dem unpartheiſchen Correſpondenten** von dieſem Jahre erſehe, auch ſolche behauptet haben. Was er aber eigentlich davon aufgezeichnet oder angeführet hat, iſt mir nicht bewuſt, indem ich das Werk noch nicht ſelbſten geſehen.

Dieſes ſind alſo, mein Leſer, diejenigen Bücher, welche nicht allein von denen beiden Geſchlechtern der Pflanzen, ſondern auch von der Befruchtung derſelben durch den Blütenſtaub handeln, und bisher heraus gegeben worden ſind. Die übrigen aber ſo ich zu der Ausarbeitung

dieſes Werkes gebrauchet, werden ſich gehörigen Ortes genant und angezeiget finden.

Verzeichnis
der vorhergehenden Bücher nach den Namen der Verfaſſer nach dem A. B. C. eingerichtet.

§. 4.

In dem vorhergehenden (§. 3) habe ich zwar die Werke mit ihren Urhebern welche von dem doppelten Pflanzengeſchlechte handeln, ſo viel davon bekant geworden iſt, nach der Reihe der Jahre mit ihren Aufſchriften genant. Da aber in ſolcher Ordnung die Schriftſteller mit ihren heraus gegebenen Werken, durch einander zerſtreuet, und nicht leichte zu finden ſind: ſo wird es nicht unrecht gethan ſeyn, wenn ich die Herausgeber der Werke nunmehro auch nach ihren Namen, und ſo es algemeine Schriften ſind, nach ihrer Aufſchrift hier nach dem A. B. C. anzeige, damit, wenn man in dem einem oder anderm Werke etwas nachzuſchlagen hat, und den Namen des Urhebers oder des Werkes nur weis, man es gleich finden kan.

Ich habe zu dem Ende nicht nur die Namen des Verfaſſers nach den Alphabeth angezeiget, die ich in dem vorhergehenden genant: ſondern auch die Jahre und die Nummer worinnen ich die Autores mit ihren Werken angeführet, und dasjenige welches fürnemlich daraus, hieher gehöret, und durch einen Auszug geliefert worden iſt, accurat dabei angedeutet. Desgleichen habe ich noch aus andern und vorhin nicht genanten Werken, die Stellen ſo daraus hieher gehören angeführet, damit alſo die Schriftſteller mit ihren Werken, welche von den Geſchlechtern der Pflanzen, und der Befruchtung durch den Blütenſtaub geſchrieben haben, hier in der Ordnung können angetroffen werden. Die übrigen Werke aber ſo ich zur Ausarbeitung dieſes Buches gebrauchet, habe ich nebſt ihren Urhebern, und Aufſchriften gehörigen Ortes angezeiget.

Diejenigen Bücher nun mit ihren Urhebern, und die, ſo ohne Namen eines Verfaſſers heraus ſind, und hieher gehören, ſind folgende:

Abhandlungen (anatomiſche, chymiſche und botaniſche) der königlichen Akademie der Wiſſenſchaften zu Paris, Anno 1705. no. I. 1711. 1712. no. II. 1724. no. III. IV. 1727. no. I. 1728.

Acta academiae naturae curioſorum 1748. no. II.

Acta eruditorum Lipſ. 1719. 1724. no. II.

Acta franconiae 1729.

Acta Stockholmienſ. 1745. no. IV.

Acta Upſalienſ. 1737. no. IV. 1741. no. V.

Alpinus 1592.

Ammianus ſezzet Lib. 24. von den Palmbäumen alſo: Oriri ibi palmarum arbores earumque ingentia nemora: quaqua inceſſerit quibusdam termites & ſpadica cernit aſſidua, quorum ex fructu melis & vini conficitur abundantia: *maritari palmae ipſae dicuntur, facileque ſexus poſſe diſcerni:* additur etiam *foeminas generare, ſeminibus marium illitas* &c.

Barbarus, ſiehe Hermolaus.

Bauhinus, Johann 1650.

Bergius 1750. no. IV.

Blair 1720. no. II.

Boccon 1697. no. II.

Böhmer 1750. no. II.

Boſſeck 1750. no. III.

Bradley 1721. no. I. 1724. no. I.

Browallius 1737. 1739. no. I.

Camerarius 1695. no. I. 1712. no. IV.

Cardanus 1554. no. II.

Claudianus de Nuptiis Honorii & Mariae v. 66.

- - nutant ad mutua palmae. Foedera.

- - Ex Achille Statio Vol. I. 5. Analect. p. 192.

Dalibard 1749. no. VI. 1751. no. I.

Ernſting 1748. no. IX.

Eyſelius 1747

Faber Lexicon S. T. Palma: Sexu dignoſcitur hoc arborum genus & quaedam quaſi connubia exercet.

Fabri Honoratus 1677.

Gackenholz 1706.

Geoffroy 1711.

Gleditſch 1737. 1740. no. I.

Gmelin 1747. no. II.

Göttingiſche gelehrte Zeitungen 1748. no. I.

le Grand 1678.

Grew 1572. no. II. 1685.

Hales 1727. no. II. 1748. no. VII.

von Haller 1742. no. II.

Hamberger 1747. no VI. 1748.

Hamburger Berichte von gelehrten Sachen 1738. no. III.

Hamburgiſches Magazin 1748. no. III. no. IV. no. V.

du Hamel 1728. no. II. 1758. no. II.

Hecker 1734.

Heiſter 1741. no. II. no. III.

Henſing 1721. no. II.

Hermolaus Barbarus 1492. 1516.

Herodotus lib. I. p. 35. bildet ſich ein, daß die Palmbäume auf Art der Feigen durch die ſo genanten Stechfliegen, welche in der mänlichen Frucht befindlich wären, alſo zur Reiffe gebracht würden, davon ich unten (§. 80. no. 5.) ausführlich handeln werde. Seine Worte lauten alſo: Paſſim in Babilonica regione naſci palmas, ex quibus cibus, vinum, & mel conficiant; Maſculas dici, quarum fructus aliis alligentur, ut earum quoque palmulae a culicibus; quaſi caprificatione, maturentur: culices enim in maſcularum fructu naſci, ut in caprifico.

Heſſelgren 1749. no. V.

Hill 1746. no. I. 1751. no. VI. 1758. no. I.

l'Homme plante 1748. no. VIII.

Jonſton 1630. 1661. 1662. 1665.

d'Jsnard 1701. 1724. no. IV.

Kämpfer 1712. no. I.

Kircher 1641. no. II.

Leipziger gelehrte Zeitungen vom Jahr 1739. no. IV.

Lemnius 1564.

Leonticus hat von denen Palmbäumen dieſes: Recreari foeminas manu arbonatoris, ſi demulcens marem, baſium quaſi inde offerat illis, atque blanda manu contrectet: aut ſi flores ex mare carptos amaſiae capiti circundet.

Lindenbrock p. 142.

Linnäus 1735. 1737. no. II. no. III. no. IV. no. V. no. VI. no. VII. no. VIII. 1738. 1741. no. V. 1744. no. I. no. II. no. III. 1745. no. I. no. II. III. IV. V. VI. VII. VIII. 1746. no. II. 1747. no. III. IV. V. 1748. no. VI. 1749. no. I. II. III. IV. V. 1750. no. I. IV. V. 1751. no. II. III. 1753. 1756.

Lobel 1572. no. I.

Löfling 1749. no. IV.

Loganus 1737. no. IX. 1739. no. II.

Ludwig 1737. no. XI. 1739. no. III. 1742.

Malphigius 1675.

Matthiolus 1554. no. I.

Meiger 1599.

de la Metrie 1748. no. VIII.

Miſcellanea phyſico - mathematica 1730.

Miller 1737. no. X.

Millingthon 1676. 1679.

Mitchel 1748. no. II.

Montin 1750. no. IV.

Mor-

Morland 1700. no. I.
Needham 1747. no. I.
Packbuſch 1695. no. II.
Paſſeratius hat weitläuftige aber ſchöne Verſe geſchrieben, darinnen er auch der beiden Geſchlechter der Pflanzen von den Palmbäumen gedenket, davon unten (§. 58) ein mehrers. Siehe auch §. 3. Anno 1663.
Philoſtrates Lib. I. icon in imagin. in Palud. refert duas palmas in oppoſitis ripis ſtantes mutuo amore ardentes ad ſe invicem inclinari, donec ſe contingant & q. oſculari poſſint.
Platz 1748 no. VIII.
Plinius 72.
Pomet 1694. no. II. 1717. no. II.
Pontedera 1720. no. I.
Rajus 1686. 1688. 1690. 1694. no. I.
van Royen 1732. item 1740. no. II.
Scaliger 1566. 1612.
Schauplaz der Natur 1746. no. II.
Schiera, daß dieſer von den Geſchlechtern der Pflanzen etwas geſchrieben, iſt mir aus des Linnäus Amoen. Academ. P. II. p. 334. bekant, was es aber eigentlich iſt, oder worin es beſtehet, iſt mir unwiſſend.
Schröder 1641. no. I.
Sennert 1618.
Siegesbeck 1737. no. I.
Spectacle de la nature 1733. 1746. no. III.
Statick der Gewächſe 1737. no. I.
Stief 1741. no. IV.
Tabernämontanus 1588. 1591.
Theodorus S. Tabernämontanus.
Theophraſtus Anno mundi 3652.
Tournefort 1697. no. I. 1700. 1705. no. I. 1718. no. I.
Trant 1724. no. II.
Türkiſchen Weizens Beſchreibung 1712. no. III. it. 1757.
Vaillant 1717. no. I. 1718. no. II. 1719 1727.
Verdries 1724. no. II. 1728. no. I.
Urſinus 1663.
Wahlbom 1746. no. II.
Waldſchmid 1705. no. II.
Wedel 1747. no. VI.

Kapi-

Kapitel IV.

Von denenjenigen Dingen, ſo zum Leben und Erhaltung der Pflanzen nöthig, und theils ſichtbar, theils unſichtbar ſind.

§. 5. Von dem Leben der Pflanzen ſelbſt, was es iſt und worin es beſtehet.

§. 6. Von der Empfindung der Pflanzen.

§. 7. Von der Bewegung der Pflanzen.

§. 8. Von dem Othemholen der Pflanzen.

§. 9. Von denen Saft- und Luftröhren, auch andern Gefäſſen in denen Pflanzen.

§. 10. Von dem Schlafe der Pflanzen.

§. 11. Von der Ausdampfung, Ausdünſtung oder der Tranſpiration der Pflanzen.

§. 12. Von der natürlichen Wärme bei denen Pflanzen.

§. 13. Von der Nahrung der Pflanzen.

§. 14. Von dem Geblüte in denen Pflanzen.

§. 15. Von der Milch und andern Säften, ſo in denen Pflanzen zu finden ſind.

Von dem Leben der Pflanzen ſelbſt, und worinnen es beſtehe.

§. 5.

Alle Thiere die in ihren natürlichen Zuſtande ſind, haben ein ſichtbares Leben.

Die Pflanzen leben ebenfals, wenn ſie in ihren gehörigen und natürlichen Zuſtande ſind. Sie grünen, blühen, und bringen Früchte. Dieſes ſind die innerlichen Bewegungen welche das Auge nicht ſiehet, und die Vernunft kan mehr dabei thun, als das Auge. Denn bei den Pflanzen und Thieren bemerket man ſo viele Veränderungen, von welchen man auſſer ihnen keinen Grund antrift, daß man ſich daher genötiget ſiehet zu behaupten: die Quelle aller dieſer Veränderungen müſſe in ihnen ſelbſt befindlich ſeyn. Man ſchreibet ihnen alſo ein Leben zu. Und da die Anzahl dieſer Veränderungen bei den Thieren am gröſſeſten iſt: ſo ſiehet man, warum dieſen im volkommenſten Verſtande, ein Leben zugeſchrieben wird *). Ich habe ſchon oben (§. 1.) erinnert daß die Alten denen Pflanzen nicht nur ein Leben, ſondern auch Em-

*) Siehe Krügers Naturlehre 3ter Theil, Seit. 17.

Empfindung, und wie ich hernach (§. 6) ſagen werde, auch ſo gar ordentliche Sinne zugeſchrieben. **Theophraſtus** ſezzet *) Καὶ γὰρ ἐξαγρεθέντος τȣ̃ ενκεφάλȣ ζῶσι καὶ κοπέντες ἀπὸ τῶν ῥιζῶν παραβλαςάνȣσι. **Cicero** erkante auch ſchon, daß die Pflanzen gleich denen Thieren ein Leben hätten, indem er ſchreibet: **) Educatio plantarum, vitae curſus, eſt non abſimilis animantium. **Ariſtoteles** ſagt gleichfals daß die Pflanzen denen Thieren gleich lebeten; allein er macht einen Unterſcheid inter vitam abſolutam & reſpectivam, daher es auch beim **Boſen** ***) alſo davon heiſt: Non diſſentit hac in re ARISTOTELES qui, digna philoſopho diſtinguendi ratione diſcrimen ſtatuit inter vitam abſolutam & reſpectivam. Docet enim abſolute quidem plantas vivere, reſpective vero relatione ad animalia vitam ipſis concedendam non eſſe. **Ariſtotelis** Worte hievon lauten †) alſo: ὅλον τῶν φυτῶν γένος πρὸς μὲν τ' ἄλλα σώματα φαίνεται σχεδὸν ὥσπερ ἔμψυχον πρὸς δὲ τὸ ζῶον ἄψυχον. Denn da die Pflanzen in dem Waſſer, in der Erde, und andern Dingen ihre Nahrung haben, und an ſich ſaugen, (§. 13) welches kein ander unbelebeter Cörper vermögend iſt, ſo haben ſelbe ja ein Leben, oder etwas das dem Leben gleich iſt. Iſt das Leben eine Dauer aller innerlichen Beſtimmung eines Dinges, woraus die Veränderungen deſſelben entſpringen: ſo iſt ja allerdinges die Vegetabilität nach dieſem Begriffe nichts anders als eine Gattung des Lebens anzuſehen. Iſt denn das Vermögen zu wachſen nicht eine innere Beſtimmung des geſchwängerten Saamens (§. 6.)? Hat ſolche nicht eine gewiſſe Zeit der Dauer (§. 89.)? Kommen nicht die merkwürdigſten Veränderungen daraus her? Es beſtehet das Leben der Pflanzen alſo, in einer anziehenden Kraft, wodurch ſie die Nahrung an ſich ziehen, und die Feuchtigkeit ſo ſelbe zu ihrer Erhaltung und Fortpflanzung nötig haben, durch ihre Gefäſſe von unten bis in die oberſten Spizzen, vermöge der Luft, Wärme, und andere Umſtände hinaufſchikken.

Der

*) περὶ φυτῶν βιβλ. B. ΚΕΦ. H. p. m. 36.
**) Lib. V. de finib.
***) Diſſ. de motu plant. ſenſ. aemulo §. XXI. S. 50.
†) Hiſt. animal. ex recenſ. Scalig, lib. 8. cap. 11. S. 853.

Der Herr **Stief** beſchreibet diejenigen Sachen ſo ein Leben haben ganz recht, indem er ſezzet *): Machina in qua humores aſcendunt, ac deſcendunt, quae ex alimentis ſuccos colore, & ſapore diverſos ob internam ſtructuram præparat, quae nutritur, creſcit, perit ac moritur, viva dicitur. Und da er auf die Pflanzen komt heiſt es: En multa criteria, quibus unumquemque, ſi ea, quae nunc de plantis tradidi ac confirmavi perpendat, conjunctum autumo, quod plantis vita nequaquam deneganda ſit, objicere mihi poſſent aliter ſentientes motum animalium.

Der gelehrte Herr **Ludewig** wil zwar durch die Selbſtbewegung von einem Orte zum andern die Pflanzen von denen Thieren unterſcheiden indem es bei ihm heiſt **): Corpora naturalia quae eandem ſemper formam obtinent, & facultate loco-motiva praedita ſunt, animalia appellantur. Corpora naturalia quae eandem ſemper formam obtinent, & facultate loco-motiva deſtituuntur, vegetabilia appellantur. Dieſes aber leidet vielen Wiederſpruch, daß man die Pflanzen blos darum, daß ſie ſich nicht ſo, wie andere belebete Creaturen, von einem Orte zu dem andern bewegen können, unter die ganz lebloſen Dinge zählen wolte. Denn z. E. man darf nur etliche Arten der Thiere zum Beiſpiele anführen, welche ſich nicht von einem Orte zum andern bewegen können, wie die Auſtern, Muſcheln u. d. g. wer darf ihnen aber darum das Leben abſprechen? Ich wil den jezt angeführten **Stief** nur zum Gewehrsman anführen. Dieſer ſezzet davon alſo: Aſt ex motu externo, ab uno loco in alium, non genuina vitae ſigna colliguntur, nam inter animantia conchas reperimus, quae motu ſuo generali valde declinant, haec autem vivere omnes phyſici affirmant; quid quod non omni motu deſtituantur, & motu interno gaudeant plantae. Der groſſe **Linnäus** wenn er die 3. Reiche der Natur, deren Wachsthum, Leben und Empfinden beſchreiben wil, ſo ſezzet er ***): das Steinreich oder Mineralien wachſen. Die Pflanzen wachſen und leben, und die Thiere wachſen, leben, und empfinden.

Sen-

*) Diſſ. de vita nuptiisque plantar. S. 16. 17.
**) Inſt. Hiſt. Phyſ. Regn. veget. §. 8. & 9. S. 34.
*** Philoſoph. Botan. §. III. S. 1.

Sennert, welcher den Saamen aller Dinge vor beſeelet ausgiebet, ſagt, daß die Metalle, Mineralien, die Steine und Edelſteine ebenfals lebeten und beſeelet wären, wenn er *) ſezzet: Ergo etſi metalla, mineralia, lapides & gemmas *vivere & animata eſſe* vel nutriri, quoniam in eorum augmento partibus partes accreſcunt, non autem quae prius erant, ob nutrimentum per omnes dimenſiones non facile dixerim: formam tamen quodlibet horum ſpecificam, praeter formam miſtionis, habere puto a qua uti & in vegetabilibus & animalibus, omnia haec figura ſcilicet & qualitates reliquae, proveniant & oriantur. **Boerhave** beſchreibet eine Pflanze **) alſo: Planta eſt corpus organicum alteri cuidam corpori cohaerens per aliquam partem ſui, per quam nutrimenti & excrimenti & vitae materiam capit & trahit. Was hier **Boerhave** die Materie des Lebens nennet, wird von dem Herrn Profeſſor **Verdries** *fluidum vitale* genant, es heiſt daher von dem Leben und Bewegen in denen Pflanzen alſo ***): vita & actiones in plantis abſolvuntur fluidi vitalis per organa ſolida ſapientiſſime diſpoſita iugi & in orbem redeunte motu. Hoc motu nempe abſolvitur nutritio, & augmentatio, alimenti advecti praeparatio, ſubactio, depuratio, appoſitio. Hoc abſolvitur generatio, quae nihil aliud eſt quam puncti ſeminalis partiumque ambientinm evolutio, hoc eſt ſucceſſiva nutritio & augmentatio. Animatur ergo planta influxu fluidi. Influxus cauſam requirit quae ſuccum impellat, & propellat. Hoc cum aetheris & aeris agitationem, impulſum & preſſionem effectui dare poſſe, extra dubium ſit, cur aliud vitale principium aut animam plantarum peculiarem comminiſci hic velimus aut poſſimus rationem nullam videmus. Der gelehrte Herr **Ludewig** hat daher ganz recht, wenn er das Leben und Fortwachſen der Pflanzen in der Bewegung der flüſſigen Dinge durch die harten ſezzet, dadurch ſie ſich von unbelebeten abſonderten, indem es

 heiſt:

*) de Chymicor. cum Ariſtot. & Galenic. conſenſu & diſſenſ. cap. IX. S. 112.

**) In Indic. Hort. Lugd. Bat. Hiſt. S. 3.

***) Phyſic. Part. Spec. cap. VII. §. IV. S. 511.

heiſt *): Vita enim & incrementum plantarum in uno eodemque motu fluidarum per ſolida conſiſtit, & ſenſus qui corporibus, quatenus ab objectis externis moventur, conceditur, ſimili ratione per definitas mutationes fluidi in vaſis moti, declaratur.

Grienwald, ein Bayer, der von dem Leben der Pflanzen ins beſondere geſchrieben hat, führet des **Ariſtoteles** Meinung von Leben der Pflanzen an, da er denen Pflanzen eine Seele zuſchreibet, indem er ſagt **): Plantis quoque τὴν ψυχὴν ſeu animam ineſſe videtur. Hierauf fähret der **Grienwald** fort ***): Ut igitur prout hactenus cantatum, porro canere pergant (quidquid ratio & experimentorum ope inventa veritas in contrarium afferat, parum ſoliciti) docent imo Plantas componi ex materia organizata, & anima ſive forma ſubſtantiali abſoluta 2) Contingere plantis, quae reliquis compoſitis viventibus communia ſunt, nempe vitam & mortem vere talem. 3) Plantas inter ſubſtantias compoſitas viventes habere tres actiones vitales, puta nutritionem, augmentationem, & generationem. Dieſes führet er unter gewiſſen Säzzen und Gegenſäzzen ferner aus.

Da aber bekant, daß unter den Pflanzen ſo wol mänliches als weibliches Geſchlecht gefunden wird, davon ich oben (§. 2) ſchon gehandelt, ſo erhält daher der Saame von den mänlichen Geſchlechte eigentlich das Vermögen zu wachſen, und die Kraft ſich auszudehnen, ſolches heiſt als denn die **vegetativiſche Seele**, welches etliche einem alcaliſchen Salze und Gährung, andere aber einem beſondern Erdſafte (§. 13) zuſchreiben.

Das Leben der Thiere beſtehet in der wechſelweiſen Erweiterung und Zuſammenziehung des Herzens. Dieſe giebet den Säften Kraft, in die, vom Herzen entfernteſten, krümmeſten und engſten Canäle zu gehen. In den Pflanzen ſcheinet es nicht ſo zu ſeyn. Weil ſie aber doch leben und ſich nähren: ſo mus dieſe Bewegung da ſeyn; ob ſie gleich nicht ſo ordentlich, und abgemeſſen iſt, als in den Thieren. Sie kan nur von der Luft kommen, die ſich leicht verdünnen, und verdikken läſſet,

*) Inſt. Regn. veget. §. 11. S. 5.
**) Lib. I. cap. ultim. & Lib. II. cap. 2. de Anima.
***) Diſſert. de vita plantarum Seit. 4. 1732.

läſſet, und durch die von Herrn **Malpigh** entdekkten Luftröhren in die Pflanzen gehet. In denen Pflanzen wo ſie ſichtbar ſind, ſind ſie allenthalben vertheilet. Die Lungen der Thiere aber, wenigſtens der volkommenen, nehmen nur einen kleinen Theil ihres Körpers ein; alſo faſſen die Pflanzen mehr Luft. Die Luft belebet den Saft wie unſer Blut. Wenn ſie ſich aber verdünnet, treibet ſie ihn an den Ort des kleineſten Wiederſtandes. Und wenn ſie ſich verdichtet, nötiget ſie ihn in den verlaſſenen Raum zu gehen. Zu gleicher Zeit hindert die ſehr feine Wolle, damit die Pflanzen inwendig bekleidet ſind, und die man an einigen ſehen kan, den Zurückflus des Saftes, und iſt anſtat der Klappen in den Blutadern der Thiere. Eine Verdünnung und Verdichtung der Luft die ſich nicht ändert, erhält die Pflanze immer in einen Zuſtande. Die Bewegung des Saftes iſt langſam und träg. Alles innerliche der Pflanze iſt nicht genug gerüttelt. Wenn aber Verdünnung und Verdichtung abwechſeln, ſo wird die durchgängige Vertheilung des Saftes dadurch beſchleunigt. Er wird mehr gebrochen, verdünnet, und zur Nahrung der Pflanze geſchikt gemacht. Je ſchneller und öfter dieſe Abwechſelung geſchiehet, deſto gröſſer iſt die Wirkung.

Die **Pflanzen leben** alſo, theils aus der Erden, theils aus andern Dingen, theils aus, und in dem Waſſer, und auch theils durch die Luft (§. 13), und **ihr ganzes Leben iſt nichts anders, als eine auf einander folgende Geburt**, ſo bald demnach die lezte erſchienen iſt, ſo bald komt auch ihr Tod heran (§. 89). Und was zulezt dem Zahne der Würmer entgehet, das trit in die Verweſung über, wie es bei denen Thieren auch geſchiehet.

Weil alſo nun bekant, daß die Pflanzen organiſirte Körper, und mit verſchiedenen Arten von Gefäſſen und Röhren verſehen ſind (§. 9): dadurch ſie die Luft und Nahrung (§. 13) an ſich ziehen, daß ſie wachſen und ihr Geſchlechte fortpflanzen können, desgleichen, daß ſie ſchwizzen (§. 11), Othem holen (§. 8), auch zu gewiſſer Zeit ſchlafen (§. 8. 80), mit verſchiedenen Krankheiten angefochten werden (§. 11), und zulezt

*) S. den 7ten Theil der medicin. Abhandl. der königl. Akademie der Wiſſenſch. in Paris, S. 579. ꝛc.

wie die Thiere dem Tode unterworfen ſind (§. 80): ſo haben ſie ja wol allerdings ein Leben. Ein mehrers davon iſt in den obgenanten Werken ſo wol beim **Boſen** *) als **Linnäus** **) nachzuſehen.

Von der Empfindung der Pflanzen.

§. 6.

Die Thiere haben alle Empfindungen. Denn wenn ihnen etwas wiedriges begegnet, oder ihre äuſerſten Theile berühret werden, ſo können ſie ſolches gleich fühlen oder empfinden.

Ob die Empfindung bei denen Pflanzen zu behaupten ſey, darüber wird noch ſehr ſtark geſtritten. Die Alten hielten davor, daß die Pflanzen nicht allein ein Leben (§. 5), ſondern auch Empfindungen hätten. Ja es haben ſo gar einige denen Pflanzen eine verſtändige Seele, Liebe, Has, Freude, Traurigkeit, wachen und ſchlafen zugeſchrieben, wie ſolches auch **Scaliger** zu dem **Cardanus** ***) alſo ſagt: Nobiliores inquis metallicis plantae ſunt. Atque in iis ſenſus imago quaedam relucet. Nam & odiſſe, & amare plantas & membra habere Functionibus opportuna; THEOPHRASTVS vero ηθη negabat in plantis, παθη tantum attribuebat. Etliche haben ſo gar die Pflanzen zu einer Art von Menſchen machen wollen, wie **Anaxagoras**, **Democritus** und die Anhänger der manichäiſchen Secte gethan haben, welches ich oben (§. 1) ſchon †) erzählet. Andere hingegen wollen denen Pflanzen keine **empfindliche Seele** (*Anima ſenſitiva*), dadurch ſelbige wie die Thiere empfinden, zuſchreiben: und dieſe iſt auch bis daher noch nicht bei denen Pflanzen unwiderſprechlich bewieſen worden. Die *Anima vegetativa Ariſtotelica* iſt nach vieler Meinung den Pflanzen eigen. Der alte und berühmte **Sennert** nennet eine ſolche Art, die in den Pflanzen das Wachſen verurſachete, und ſelbige regierete (*Anima vegetans*)

*) vid. Diſſ. de motu plantarum ſenſus aemulo.

**) Diſſ. Sponſ. Plant. §. I-V. & Amoen. Acad. P. I. S. 332-339.

***) Exercit. de Subtilit. ad Cardan. Exerc. CXXXVIII. de plantarum ſenſu S. 462.

†) Aus dem 1ſten Theile der mediciniſchen Abhandl. der Akademie in Paris.

tans), indem er [a]) ſezzet: Dum vivit tota planta partes omnes una vegetante anima reguntur, & in commune officium ſingulae conſpirant. Ubi vero diſceſſit anima vegetans, manent ſingulae ſui juris, neque amplius unum miſtum ſimpliciter conſtituunt. Daß die Pflanzen eine Art und Vermögen zu wachſen an ſich haben, iſt bekant; ob es aber des **Hellmonts Leſſas** [b]) oder die ſo genante Anima vegetativa verrichtet, oder ob nicht das Waſſer, die Luft, die Sonne und die natürliche Wärme in der Erde, der Thau u. d. g. die Urſach ſey, davon kan **Hales** [c]) und andere [d]) mehr nachgeſehen werden.

Guilandinus, ein gebohrner Preuſſe und erfahrner Mann in der Erkentnis der einfachen Sachen, die zu der Materia Medica gehören, hat denen Pflanzen auch einen ſenſum beigeleget [e]): welches Herr **Reimmann** in ſeinen Werken [f]) ihm als eine Sünde zuſchreiben wollen. Allein ich glaube vielmehr, daß Herr **Reimmann** ihm darüber zu viel gethan. Denn ſo wol vor, als nach ihm ſind viele geweſen die ſolche Meinung geheget, und ohne Verlezzung ihres guten Namens vertheidiget haben. Es heiſt daher ganz recht in der **ſtolliſchen Hiſtorie der Medicin** [g]) alſo: Herr **Reimmann** hätte nicht nöthig gehabt, da er des GUILANDINI Commentarium *de papyro veterum* recenſiret, dem *Guilandino* dieſes für eine Sünde anzuſchreiben, daß er den plantis einen ſenſum beigeleget, denn es dürften ſich wol wenige bereden laſſen, daß man bei Vertheidigung eines ſolchen Sazzes an ſeiner renommée Schaden nehmen könne. Es zeiget auch ein anderer [h]) mehr als zu deutlich, daß ſo wol vor als nach ihm gar viele ſich gefunden, welche dergleichen Meinung, ohne Verlezzung ihres guten Namens defendiret hätten. Wem iſt aber nicht das **Sinnkraut**, Mimoſa, ſeu ſenſitiva zu allererſt bekant, welches ſo empfindlich iſt, daß es auch durch bloſſes Anrühren ſeine Blätter zuſammen fallen läſt, u. ſ. w. davon ich unten (§. 7) ein mehrers handeln werde. Eben aus dieſer Bewegung, und

a) Oper. cap. XVIII. S. 385. b) vid. in Oper. Elem. §. 13. S. 51.
c) Statik der Gewächſe. d) Welche unten §. 13. vorkommen werden.
e) Comment. de papyro veterum. f) in Syſtem. antiq. Litter. S. 284.
g) Cap. IV. von der Materia medica. Seit. 641. not. k.
h) Siehe die Notae in Caſaubonian. Seit. 267. ꝛc.

und daß ſich einige Pflanzen nach der Sonne drehen, auch hin und wieder zur rechten oder linken Hand wachſen, und ſich alſo ſelbſt dahin begeben wo ſie ihre zuträgliche Nahrung finden, hat der Herr **Colonne** *) das Leben und Empfindung derer Pflanzen zu behaupten geſuchet.

Wenn alſo das Vermögen zu empfinden, die Fähigkeit ſolcher Regung und Bewegung bedeutet, die eine andere Kraft oder Wirkung hervor bringet, wie wir offenbahr an dem Sinkraute als einer empfindlichen Pflanze gewahr werden, ſo komt ſolches ja auch allerdinges den Gewächſen zu.

Wil man aber die Empfindung von den Begriffen und deren Beurtheilung hernehmen, ſo ſind ja Thiere genug, denen niemand dergleichen beilegen kan. Man darf nur zum Beiſpiele die Auſtern ſezzen: wer dieſen denkende Empfindungen zuſchreiben wolte, der hätte keine Urſach eben dieſelben den Pflanzen, obſchon in geringern Grade, abzuſprechen. Ich kan hier nicht umhin meinem Leſer die Gedanken des Herrn Profeſſor **Krügers**, welche er hievon anführet, mitzutheilen. Er ſezzet alſo **): Ich würde geſagt haben, daß das Gefühl keiner lebendigen Creatur fehlete, wenn wir nur von dem Gefühle der Pflanzen deutlichere Proben hätten. Wir ſchlieſſen die Empfindlichkeit der Thiere aus den Bewegungen, die auf eine geſchehene Berührung in ihnen erfolgen, und bei den Pflanzen nehmen wir dergleichen nicht wahr, auſſer bei einer gewiſſen Art derſelben. Vieleicht gilt es nur von den Thieren, daß auf eine Empfindung eine Bewegung erfolgt, die ihr proportional iſt, und die Pflanzen machen eine Ausnahme. Man ſiehet wol daß ſie in dieſem Falle eine Empfindlichkeit beſizzen können, die ihnen von den Naturkündigern ohne Gnade und Barmherzigkeit blos ſparum abgeſprochen wird, weil man nichts davon weis; oder die nur darum behauptet wird, damit man eine Seele in die Pflanzen ſezzen könne, welche für alles nötige ſorget, und die Naturlehrer der Mühe überhebet, ſich über die Structur der Pflanzen die Köpfe zu zerbrechen. Dieſe Betrachtung macht, daß ich das Gefühl der Pflanzen keines weges in das Reich der Unmöglichkeiten verweiſe, ſondern vielmehr in die groſſe Reihe

*) Siehe des Herrn **Colonne** Hiſtoire naturelle de l' univers.

**) Davon iſt deſſen Naturlehre 3ter Theil, 49 Kapit. Seit. 450. zu ſehen.

Reihe der Dinge, von denen nur diejenigen etwas gewiſſes wiſſen, welche nicht wiſſen, was etwas gewis wiſſen heiſt. Es bleibet alſo wahr was ich zuvor erinnert, daß die Pflanzen zwar empfinden oder fühlen können, wie es aber geſchicht, iſt noch nicht ausgemacht.

Von der Bewegung der Pflanzen.

§. 7.

Die Thiere haben eine wilkührliche Bewegung, welches bei ihnen durch die Mäusleins (muſculos) verrichtet wird.

Denen Pflanzen kan man zwar keine wilkührliche Bewegung zuſchreiben, wer könte aber wol zweifeln, daß ſie nicht einer Bewegung, beſonders einer ſolchen, die zu ihrer Erhaltung und Fortpflanzung erfordert wird, mächtig wären. Der groſſe **Linnäus** wil zwar die Blätter mit denen Mäusleins bei denen Thieren und Menſchen vergleichen, dadurch denen Pflanzen eine Bewegung zugebracht würde, wenn er *) alſo ſagt: Folia etiam muſculis aſſimilari queant, quippe quibus percutientibus procellis movetur planta. Dieſe Art der Bewegung aber geſchiehet alſo durch äuſerliche Umſtände, und kan auf viele Weiſe denen Pflanzen zugefüget werden. **Tournefort** beſchreibet **die Mäusleins der Pflanzen** ziemlich accurat, und verſtehet darunter einen aus Faſern gewebten Theil, deren Richtung ſo iſt, daß ſie durch ihre Zuſammenziehung eben dieſen Theil nothwendig auf eine beſtimte Art zu wirken bringen **). Ja man kan wol ſagen heiſt es ***), daß ſie in einigen ihrer Theile warhafte Mäuslein bilden. Dergleichen findet man in den Eierſtökken der Zwiebelpflanzen, in denen Hülſenfrüchten, in denen Arten des ſchwarzen Helleborus, Aconit, Akeley, Lerchenfus und vielen andern. Der Bau der meiſten von dieſen Mäuslein iſt von denen Mäuslein der Thiere darin unterſchieden, daß die bewegenden Faſern in den Thieren enge, und ſo zu reden pakweiſe bei einander geleimet, die

*) vid. Diſſ. Sponſ. plant. §. XXXIII. it. Amoenit. Acad. P. I. p. 377.

**) Siehe die anatomiſche, chymiſche und botaniſche Abhandlung der Akademie zu Paris, 1ſten mediciniſchen Theil, Seit. 102-111. Tab. 9.

***) ibid. vom Jahr 1692. Seit. 56.

die Faſern aber der Mäuslein in den Pflanzen weit von einander entfernet ſind, und einen bald parallelen, bald nicht parallelen Raum zwiſchen ſich laſſen, der von einer Art zartes Fleiſches eingenommen wird. Es iſt auch zu merken daß dieſe Faſern ſichtbar werden, wenn das Fleiſch eintroknet, und daß ſie meiſtens ihre grüne Farbe noch einige Zeit darnach erhalten, wenn das Fleiſch ſchon weis oder röhtlich geworden iſt. Er hat dieſes alles weiter ausgeführet, und von verſchiedenen Saamengefäſſen recht deutlich abgebildet und beſchrieben. Ob nun gleich dnrch dieſe Art der Mäuslein eine Bewegung bei denen Pflanzen hervor gebracht wird, ſo iſt ſelbige doch nur an gewiſſen Theilen und nicht algemein bei denenſelbigen. Und da die ſo genante **Selbſtbewegung** vor dasjenige angenommen wird, wodurch die Thiere und Pflanzen unterſchieden werden, auch da nicht zu leugnen, daß ſich keine fortgehende Bewegung an den Gewächſen verſpühren laſſe, die der Schoos der Erden hervor bringet; Aber iſt ſelbige denn bei allen Geſchöpfen die wirklich leben? Auſtern und verſchiedene andere Fiſche von dieſer Gattung haben ſie nicht: Solte denn wol der daher rührende Unterſcheid algemein oder nothwendig ſeyn? Betrachtet man den Bau und Geſchäfte der **Wurzeln bei denen Pflanzen**, welches gleichſam **den Magen** derſelben darſtellet (§. 13), und den Nehrſaft ihres Stammes an ſich ziehet, und allen Hinderniſſen deſſelben, ſo ſie in der Erde antrift, aus dem Wege weichet, ſich ſelbſt vertheilet, vermehret, und ihre eigene gewöhnliche Geſtalt öfters verändert, indem ſelbige um Steine, Holz und andere Sachen herum wächſet, blos daß die Pflanze oder ihr Stam nicht Noth leidet. Solte man daher nicht mehr zugeben, daß es in der That nichts nothwendig algemeines und weſentliches ſey, was die Thiere von den Gewächſen der Erde trennen müſſe. Einerlei Natur iſt es, die ſich in unvermerkten Stufen herab läſſet, von den volkommenſten in dem Thierreiche, erniedrigt ſich dieſelbe zu den unvolkommenſten, und mit dieſem gehet ſie zugleich über in das Reich der Pflanzen (§. 1). Iſt z. E. der Polypus im ſüſſen Waſſer, das lezte unter den animaliſchen Dingen, ſo iſt er auch das erſte von allen Vegetabilien (§. 87).

Gleichwie nun das **Sinnkraut** (Mimoſa) bei dem Empfinden

zu

zu allererſt uns die Proben giebet (§ 6), daß die Pflanze empfindlich ſey, denn man darf ſolche nur entweder mit der Hand oder Stokke anrühren, oder es darf nur der Wind, der Hagel, Regen und dergleichen dieſelbe in Bewegung bringen, ſo läſt es gleich ſeine Blätter zuſammen fallen, folglich iſt ſolches Kraut oder Pflanze ja auch einer Bewegung fähig, die unſer Auge ſo gleich ſiehet. Dieſe ſeltſame Bewegung der Sinnkräuter hat vielen Gelehrten Gelegenheit gegeben, der Sache nachzudenken, und iſt davon vieles in den Schriften anzutreffen, dennoch aber führet ein jeder faſt eine andere Urſach davon an.

Es erzählet ſo gar der Herr **Boſe** *) aus dem **Chriſtoph a Coſta** **), daß ein malabariſcher Weltweiſe dieſer Sache ſo weit nachgedacht, daß er die Gedanken darüber verlohren, indem er alſo ſezzet: Non vero adeo ardua res eſt, ut cum *Chriſt. a Coſta* humana ratione dici debeat major, qui refert Philoſophum quendam malabaricum amentem fuiſſe factum, cum naturam ſenſitivae eruere nimium laboraſſet.

Parent ſagt, daß die **Bewegung der Sinnkräuter** eine groſſe Aehnlichkeit mit der krampfartigen Bewegung der Thiere hätte, und durch ſehr ſubtile Geiſter verrichtet würde. Denn er bildet ſich dabei ein, es ſey in dieſer Art Pflanzen ein ſehr feines flüchtiges Weſen wie Geiſter, welches denn der von auſſen empfangene Eindruk mehr als gewöhnlich bewege, und in gewiſſe Canäle häuffiger zu laufen beſtimme ***).

Wir dörfen aber bei der Bewegung der Sinnkräuter nicht allein ſtehen bleiben, ſondern es finden ſich über dieſen noch viele Pflanzen, die ihre Bewegung genugſam zeigen. Solte mein Leſer aber noch mehr von denen Sinnkräutern und deren Umſtänden zu leſen ein Verlangen haben, ſo wil ich das jezt angeführte Werk des Herrn **Boſen** nur anpreiſen, welcher die Pflanzen ſo ſich bewegen in 3 Claſſen gebracht. In der erſten hat er die, ſo ſich mit denen Blättern, Aeſten und Stielgens bewegen;

*) In Diſſert. de motu plantarum ſenſus aemulo §. XVIII. S. 43.

**) Lib. Aromat. qui ext. apud Cluſ. c. 55. S. 290.

***) Siehe den 3ten Theil der anatom. chim. und botaniſchen Abhandl. der königl. Akadem. der Wiſſenſch. in Paris vom Jahre 1710. S. 678.

In der andern finden ſich diejenigen, deren Blumen ſich nur bewegen; und in der dritten Claſſe ſind die, deren Saamengefäſſe ſich bewegen; darinnen er ebenfals von denen verſchiedenen Bewegungen anderer Pflanzen gehandelt. Und wenn man den beſondern Bau und Zuſammenhang der Röhren, und fürnemlich die Durchführung der verſchiedenen Arten der Säfte durch ſolche Röhren; auch die Umſtände der Luft, deren Wärme und Kälte, welche ſo wol am Tage als des Nachts ſich ſehr veränderlich oder abwechſelnd darſtellen, betrachtet, als welches alles mit ihrer Art und Eigenſchaft auf die Pflanzen wirket, und ſolche auf vielerlei Art in verſchiedene Umſtände ſezzen kan: ſo wird man leicht einen Mechanismus bei denen Pflanzen antreffen oder zugeben können. Daher ſagt auch der Herr **Boſe** an dem jezt angeführten Orte S. 52. alſo: Pro motuum enim diverſitate diverſus etiam partibus plantarum ineſt mechaniſmus, ad cujus ductum illi varia ratione modificantur. In ſenſitivis tum foliola tum etiam ramuli per ginglimum, & mutuam articulationem cohaerent, ita quidem ut hoc modo foliola aequaliter ſibi invicem oppoſita, cum petiolo communi, cui adnaſcuntur, ramulus autem ipſe cum trunco plantae connectantur.

Daß alſo die Pflanzen eine Bewegung haben, die ſich nach der Luft, Kälte, Wärme, auch des Tages und der Nachtszeit richtet, ſehen wir ja täglich und zu Sommerszeit faſt ſtündlich (§. 10) vor Augen. Bewegen ſich nicht viele Pflanzen, die des Nachts ihre Blätter zuſammen fallen laſſen, und gleichſam ſolche vor Regen, Wind, Schnee, Froſt, Reif und dergleichen verſchlieſſen. Die Mimoſa, Sigesbekia, Impatiens (**rühre mich nicht an**), u. d. g. m. breiten am Tage ihre Blätter aus, und laſſen ſolche alle Nacht zuſammen fallen, als wenn ſie ruheten, davon unten (§. 10) ein mehrers. Etliche Pflanzen verſchlieſſen des Nachts ihre Blumen die bei Tage offen ſtehen, wie z. E. die Arten der **Winden**, *convolvuli*, die **Ringelblumen**, die **Tulpen** und viele andere mehr. Der Herr Doctor **Hill** hat *) durch Beobachtungen die Urſach, daß ſich die Blumen gewiſſer Pflanzen am Tage öfnen und des Nachts wieder verſchlieſſen, der Wirkung der Lichtſtrahlen in die

*) In dem Werk The Slep of plants &c.

in die Fäſerchens zugeſchrieben, und daß ſie keinesweges von dem Einfluſſe der Wärme oder Feuchtigkeit herrührete.

Iſt nicht von denen **Sonnenblumen, wildem Wegwart**, Heliotropium, **Sonnenwende** und dergleichen, die Bewegung bekant, daß deſſen Blumen ſich immer nach der Sonnen wenden, ob ſie gleich nicht ſcheinet. Beſonders aber iſt dieſes am beſten an der Pflanze zu bemerken, welche iſt:

Hieracium majus, LOBEL. *Icon. p.* 237.
Hieracium alterum, DODON. *Pempt. p.* 639.
Sonchus pedunculis calycibusque hiſpidis floribus congeſtis, LINN. *Flor. Suec.* 642.

Lobel und **Dodonneus** bilden dieſe Pflanze an denen genanten Orten ab, es iſt eine Art des **Habichtkrauts**, deſſen Blumen herunter hangen, und beſtändig der Sonne nachfolgen. Da ſie nun frei hangen und der Sonne deſto beſſer folgen können, auch das Angeſicht allezeit gegen die Sonne richten, ſo kan man daher allezeit wiſſen um was vor Gegend die Sonne ſich befindet, ob ſie gleich nicht ſcheinet. Die Luteola HALLERI p. 315. LOBELII Icon. p. 353. folget mit ihrer herabhangenden Aehre oder ſo genanten Schweiffe der Sonnen allezeit, auch ſo gar bei trüben Wetter nach, daran man, ſo dieſes Kraut grünet die Gegenden der Welt ſehen kan, wo die Sonne ſizzet. Drehen ſich nicht ebenfals alle Blätter von denen Lupinen ja ſo gar die jungen Pflanzen mit ihren Blättern mit der Sonne von Morgen gegen Abend, und dieſes die Nacht durch, und ſehen des Morgens doch wieder nach der aufgehenden Sonne: welches beſonders diejenigen mit den ſchmalen Blättern und denen kleinen blauen Blumen am aller merklichſten verrichten. Welches **Kircher** auch gar wol gewuſt, und weil man an einigen an der wilden Wegwahrt, Winden und dergleichen die Zeit merken kan, wie viel die Uhr iſt, ſo hat er ſolche *Horologia ruſticorum* **Bauren-Uhr** genant, weil die gemeinen Leute auch nach etlichen Pflanzen die Zeit ganz genaue bemerken können, davon unten (§. 10) ein mehrers. Eben dieſer **Kircher** hat von denen **Pflanzen welche der Sonne folgen** eine ziemliche Samlung. Er giebet auch Anlei-

tung *) wie man ein *Horoſcopium Heliotropicon* vermittelſt einer **Sonnenblume** verfertigen könne, welche die Tagesſtunden anzeigete, die er in Kupfer vorſtellet. Von der Bauren-Uhr und der Bewegung ſolcher Pflanzen ſo dazu ſind, ſezzet er alſo: Lupinus, Cichorium, Convolvulus adeo ſolicite Solem quaerunt, ut a conſtanti motu in orbem juxta Solis motum facto *Horologia ruſticorum* dici meruerint. Daß die *Melocha* ebenfals der Sonne folget, ſolches bekennet **Columella** wenn er ſinget:

Et Moloche prono, ſequitur quae vertice Solem.

Das *Heliotropium* hat auch den Namen daher erhalten, weil es der Sonne folget.

Die Herba viva CLUSII *Exotic. p.* 290. welche iſt Herba viva foliis polypodii CASP. BAUH. *Pin. p.* 259. Herba mimoſa malabarenſium ZANON. *Hiſt. bot. p.* 199. *Tab.* 61. Oxoides malabarica ſenſitiva caule viridi glabro, flore luteo majore GARC. *Act. Angl.* 1730. *p.* 379. *Tab.* 2. Oxalis ſcapo umbellifero, foliis pinnatis LINN. *Flor. Zeyl.* 180. *Spec. Plant. p.* 434. *no.* 8. wird von denen Malabaren Todda-vaddi RHEED. *Hort. Mal. Tom.* 9. *p.* 33. *Tab.* 19. genant, ſolche Pflanze hat die Eigenſchaft an ſich, daß ſie nicht allein der Sonne folget, ſondern auch ihre Blätter unter ſich ſchlieſſet, da doch die andern alle über ſich zuſammen halten, und nicht anders iſt, als wenn ſie ſchläft, davon unten (§. 10 und 38 ein mehrers. **Proſper Alpin** hat die Bewegung der Blätter die der Sonne folgen ſchon zu ſeiner Zeit an **Tamarinden** und andern egyptiſchen Pflanzen bemerket, indem er **) alſo davon ſchreibet: Haec planta hoc mirabile habet, quod ejus folia Solem ſemper ſequuntur, *ſoliſque ſequia* dicuntur; nam ipſo occidente omnia in ſe clauduntur, eodemque oriente aperiuntur atque haec motio tantam vim habere in iis obſervatur, ut ſiliquas dum habent occidente ſole, easdem foliis in ſe arctiſſime claudant, & retinere ſpectentur. Eodemque oriente apperiantur, ſiliquasque relinquant. Hanc foliorum converſionem pluribus Aegyptiis plantis com-

*) De Arte magnetica Lib. III. Pars V. und beſonders cap. IV. Seit. 641. Tab. 641. it. 644.

**) de Plant. Aegypti cap. X. de Tamarindo S. 35.

communem animadverti, quippe *Acaciae*, *Abrus*, *Abſus*, *Sesban*, atque Tamarindo. Bei denen Pflanzen die der Sonne folgen, hat **Bodäus a Stapel** recht ſchöne Gedanken gehabt, indem er *) ſchreibet:

Herba velut clytiae ſemper petit obvia Solem,
Sic pia mens Chriſtum, qua prece ſpectet, habet.

In denen Treibhäuſern ſehen wir auch wie ſich die Pflanzen, ſo vor der freien Luft verſchloſſen ſind, nach dem Orte drehen wo die Sonne ſcheinet, oder wo die freie Luft durch eine Oefnung komt (§. 8). Ob dieſe Art der Bewegung nun von einigen Körperlein der magnetiſchen Materie wie **Parent** meinet, oder von einer gröſſern Vertrokkenung in denen dahin gelenketen Theilen herkomt, iſt noch nicht gewis beſtimmet. Wir ſehen ja ebenfals an etlichen Pflanzen eine faſt ſchnelle gekrümmete, und lauffende Bewegung, an denen Stengeln der Vicebohnen, Schminkbohnen, Hopfen, vielen Arten der **Winden** (Convolvulis) von welchen leztern, der Herr Profeſſor **Wagner** in Helmſtädt beſonders **) gehandelt hat. Dieſes Herumlaufen wird *Intorſio vel flexio caulium verſus alterum latus*, von **Linnäus** genant. Von den Arten der Pflanzen die eine windende Art Wachsthums haben, drehen ſich einige von der linken zu der rechten Seite, und winden ſich allemal gegen die Sonne um diejenigen, ſo ſie mit ihren Aufſchüſſen antreffen. Z. E. die Zaunrübe, der Hopfe, die Zaunlilie, die braſilianiſche Winde, Dioſcorea, Rajana **Linn.** u. d. g. Mit der Sonne aber oder von der rechten nach der linken Seite drehen ſich die Vicebohnen, die **Lablab**, die **fremden Vicebohnen** (phaſeoli peregrini) **americaniſche Erdnüſſe**, viele Arten der **Winden** (Convolvuli) Quamoclit, Tournefortia **Linn.** Apocymum, periploa Tragia, Baſella **Linn.** und andere mehr. Wie wunderbar drehen ſich nicht, hin und her, vor und rükwerts die **Gabeln an der Weinrebe**, (Capreoli) an denen Erbſen, Kürbiſſen und dergleichen mehr. Ob dieſes leztere zwar nur eine wachſende Bewegung zu nennen iſt, da ſich die Pflanze nach ihrer Art

alſo

*) In Comm. in Lib. VII. in Theophr. Hiſtor. Plant. cap. XIV. S. 893.
**) In Diſſ. de Gyris convolvulorum, Helmſt. 1705.

alſo bewegen und den beſten Ort ſuchen mus, wo ſie ſich theils feſt halten, auch theils die beſte und feineſte Nahrung ſuchen kan. Dennoch aber kan man ihnen doch die Bewegung nicht abſprechen. Denn z. E. erſchüttern ſich die Pflanzen nicht den Thieren gleich, wenn ſie den Saamen oder den Blütenſtaub von denen Häuptleins weglaſſen, und ſprüzzen ſie ſolchen nicht gleichſam mit Gewalt herum? Hat uns dieſes nicht ein **Needham**, **Juſſieu**, **Vaillant** und andere (§. 80) genaue gezeiget? Es heiſt daher auch ganz recht beim **Ludewig** *): Si itaque animalia & vegetabilia inter ſe comparamus, in illis actiones vitales & animales deprehendimus, quarum tamen nulla vel exigua certe veſtigia in his obſervamus: ſi vero ad actiones naturales & ſexus attendimus in eſſentialibus proprietatibus inſignem invenimus convenientiam, licet in accidentalibns maxime differant.

Wenn man nun dieſes alles erweget, ſo wird man ja wol zu geben, daß die Pflanzen allerdings einer Bewegung, welche beſonders zu ihrer Erhaltung und Fortpflanzung abzielet, fähig ſind. Denn aus dieſen jezt erzählten Dingen haben eben die Alten denen Pflanzen eine verſtändige Seele zugeſchrieben (§. 1=5) welche ſolches alles nebſt dem Wachen und Schlafen, Liebe und Has, u. d. g. verrichtete, und ſolche ſo gar vor eine Art Menſchen angeſehen, welche Meinungen man alle beiſammen beim **P. Regnault** **) antrift. Aus denen obgenanten Dingen hat ſo gar ein neuer Autor der Herr **Colonne** ***) das Leben und Empfinden der Pflanzen zu behaupten geſuchet.

Ehe ich von der Bewegung der Pflanzen abgehe, mus ich noch eine merkliche und wiederliche Bewegung einer Pflanze anführen, welche der jüngere **de la Hire** †) an der Blüte des **americaniſchen Drachenkopfs** (Dracocephalus americanus **Belgnii**) wahrgenommen. Er meldet, daß, wenn man ſolche Blume einen halben Circul hin oder her drehete, ſolche allemal ſo weit man ſolche drehet ſtehen bleibe, wel-

*) In Inſtit. Regn. vegetab. Part. II. §. 317. S. 162.

**) vid. l'origine ancienne de la phyſique nouvelle Tom. III. p. 82. ſeq.

***) vid. Hiſtoire naturelle de l'univers.

†) In den anatomiſchen, chymiſchen und botaniſchen Abhandlungen der Akademie zu Paris vom Jahre 1712. Seit. 133. Tab. 9. des 4ten Theils.

welches er mit der Krankheit, ſo Catalepſis der ſteife Schlag genant wird, vergleichet*.) De la Hire hat ſie nicht nur auch cataleptiſch genant, ſondern die Pflanze abgebildet und die Urſach dieſer Bewegung angeführet.

Von dem Othemholen der Pflanzen.

§. 8.

Die Thiere holen Othem, und die Fiſche im Waſſer ſelbſten, welches von den meiſten durch die Lungen geſchiehet, und iſt zur Erhaltung des Lebens höchſt nötig.

Die Pflanzen holen ebenfals Othem, ob ſie gleich nicht eigentlich Lungen haben, dennoch aber vertreten deſſen Stelle die Blätter, und werden mit denen Lungen in dem Thierreiche verglichen. Linnäus ſagt ja ſelbſten **) pulmones folia per quae tranſpirationem ſuam per agunt. Der Herr Bonnet, welcher das vortrefliche Werk ***) von denen Blättern der Pflanzen geſchrieben, hat gefunden daß die Blätter gleichſam ſo viel als Lungen darſtelleten, welche die Feuchtigkeit aus der Luft und dem Thaue an ſich ziehen, und in den Körper der Pflanzen hinein führen, um ſie zu ernehren, und ihren Wachsthum dadurch zu befördern. Der vortrefliche Unterſucher der Pflanzenſäfte, Röhren und dergleichen Herr Hales, bekräftiget ſolches, indem er ſezzet †): Wir können demnach heutiges Tages mit Gewisheit ſagen was man vorhin lange Zeit gemuthmaſſet hat, daß die Blätter dem Pflanzenwerke eben die Dienſte thun, als die Lunge den Thieren. Weil aber die Pflanzen keine Organa haben, welche wie die Bruſt, ſich ausdehnen und zuſammen ziehen können: ſo vermögen ſie auch nicht ſo oftmahls Luft einzuziehen, und wieder von ſich zu geben als thieriſche Organa.

*) Ich habe von dieſer Krankheit in meinem Lexico medico Seit. 76. gehandelt.

**) Diſſ. Sponſal. Plant. §. XXXIII. Amoen. Acad. P. I. p. 377.

***) Siehe Recherches ſur l'uſage des Feuilles dans les plantes 1754. in 4

†) Siehe Statik der Gewächſe der teutſchen Ausgabe 7. Hauptſt. von des Wachsthums Beſchaffenheit, Seit. 183.

gana. Sie dependiren auch gänzlich von abwechſelnder Wärme und Kälte (§. 12.), dergeſtalt, daß ſie die in ſich gezogene warme Luft erkälten, ihre ausgehende kalte Luft aber wieder ins warme laſſen. Und es iſt glaublich, daß die Pflanzen, die mehr Saft in ſich haben (ſucculentes) dadurch mehr Luftnahrung in ſich ziehen, als Pflanzen, die wäſſeriger und unſchmakhafter ſeyn. Der Weinſtok dienet zum Exempel, welcher weniger als ein Apfelbaum tranſpiriret. Und da er weniger wäſſerige Nahrung aus dem Erdſchooſſe durch ſeine Wurzel ſauget: ſo ziehet er da gegen die Nacht hindurch deſto mehr Luft als andere Bäume, die viel wäſſerige Nahrung in ſich ziehen. Allem Anſehen nach rühret eben daher, daß in heiſſen Ländern das Pflanzwerk eine gröſſere Anzahl ſubtiler und gewürzhaftere Beſtandtheile hat, als Pflanzen in mitternächtigen Ländern. Die erſtere nemlich, ziehen auſſer allem Zweifel mehr Thau in ſich als die leztere. Inzwiſchen empfangen die Pflanzen nicht allein die Luft durch die Blätter, ſondern ſie ſind allenthalben mit vielen Luftlöchern verſehen, darin die äuſere Luft ſich hinein dringen kan. **Scheuchzer** drukket dieſes ſehr artig aus wenn er *) ſezzet: Die zum Leben nötige Luft gehet durch unzählich viel Luftröhrlein durch den ganzen Leib der Pflanzen. Der gelehrte Herr **Stief** ſezzet von dem Othemholen der Pflanzen alſo**): In animalibus ingreſſum tranſitum per vaſa peculiaria & egreſſum aeris reſpirationem dicimus. Quum vero ſupra idem de plantis demonſtraverim, non video, cur plantis reſpirationem denegarem. Quodſi vero organorum reſpirandi varietas cum aliqua limitatione verum ſit, illorum tamen ſententiam non defendo qui putant, quod pulmones plantarum in foliis tantum quærendi ſint, nam trachæas copioſas in cortice, in medulla imo utrobique exiſtere anatomia plantarum docet. Der gelehrte Herr Profeſſor **Verdries** ***) ſchreibet von dem Othemholen der Pflanzen ebenfals alſo: Tanta eſt oeconomiae vegetativae & animalis convenientia, ut plantae, non ſecus ac animalia, reſpiratione liberiore indigeant. Hinc ſpirales fiſtulas per omnem plantam diſper-

*) Siehe Naturwiſſenſchaft 2ter Theil, cap. XXXIII. §. VI. Seit. 309.
**) vid. Diſſ. de vita nuptiisque plantarum Seit. 16.
***) Phyſic. Part. ſpec. cap. VII. p. 505.

diſperſas, in radicibus cum primis patulas, flexiles ex tenuiſſima lamina in ſpirae modum contorta & ſquamatim contexta compoſitas veſiculas, veſiculis pulmonalibus in inſectis ſimiles, exhibentes, acceperunt. Daß die Pflanzen die Luft aus der Erde bekommen, und wie ſelbige darin wirket, davon heiſt es alſo: His aerem e terra potiſſimum, recipiunt, idque eum in finem ut 1) aequilibrium cum aere ab extra plantas ambiente ſervetur, 2) ut *ſuccus alibilis* novo ſemper aere ad motum inteſtinum & progreſſivum inſtaurandum, ad perfringendas & concerpendas partibus elaſticis expanſivis viſciditates & fluiditatem ac ſubſtantialem producendam maxime neceſſario, imbueretur, 3) ut ſpirales hae fiſtulae iuxta vaſcula ſuccifera poſitae ſua remiſſione ac dilatatione & preſſione motum fluidi vitalis promoveant. Aer enim in iis contentus Solis praeſertim diurno calore dilatatus & nocturna, vel venti cujusdam refrigeratione condenſatur & compactus ſucci aſcenſum multum juvat & moderatur: quod eleganter oſtendit & experimento illuſtrat, elegantiſſimi vir ingenii Medicus χαριέστατος JOH. NIC. PECHLIN. *). Der ſchon vorhin belobte Erforſcher der innerlichen und äuſerlichen Theile der Pflanzen, **Malpighius** **), läſt ſich über die Materie, welche die Reſpiration bei den Pflanzen verrichtete, alſo vernehmen: Plantae igitur (ut conjectari fas eſt,) cum ſint viventia viſceribus infixa terrae ab hoc ſeu potius ab aqua & aere commixtis & percolatis a terra, *reſpirationis* ſuae *materiam* recipiunt, ipſarumque tracheae ab halitu terrae extremas radices ſub ingreſſo replentur. Radices vero tantis coagmentantur trachaeis, ut in quibusdam plantis & arboribus hae reliquarum molem longe ſuperent. Quare (ut dubitare licet) *vapor* ſeu *reſpirationis ſuccus* a terra, aeri & aqua mixta ſeparatus, trachaeas ſubintrans iſtas replet & diſtendit: & ſicut in nobis & conſimilibus, ſanguinis maſſa pulmones petit, ut ab ipſis ſeparatis aeris particulas recipiat, quod in aqua piſcium pulmones praeſtant.

Daß aber die Pflanzen die Luft nöthig haben, auch theils ſelbſt an ſich ziehen, ſiehet man in denen Gewächſen, welche man beſtändig in

*) vid. Tract. de purg. p. 8. & 9.

**) vid. Anatom. Plantar. p. 33.

einem verſchloſſenen Zimmer erhält. Solche kehren ſich immer nach dem Orte wo die Sonne ſtehet, und wo eine Luft herkomt (§. 7), gleichſam als wenn ſie die freie Luft ſuchten. Oefters geſchiehet es auch, wenn man die Gewächſe nicht zuweilen in die freie Luft bringet, daß ſolche nicht allein ihre natürliche und lebhafte Farbe verliehren, ſondern wachſen auch nicht ſo gut, bringen keinen guten und reifen Saamen, und haben bei weiten die Feſtigkeit und Kraft nicht, als diejenigen ſo Schooskinder der freien Erden ſelbſten ſind, woher ſie auch ſonſten oft gar bald erſterben. Zwar ſind etliche ſaftreiche Pflanzen, als Aloes, Opuntia, Meſembrianthemum, Cereus u. d. g. welche lange ohne Erde und Luft friſch bleiben.

Daß aber die Luft zu dem Wachsthum der Pflanzen vieles beitrage, ſolches hat nicht allein **Hales** mit verſchiedenen Verſuchen bewieſen, ſondern es hat auch **Homberg** mit verſchiedenen Saamen die Probe gemacht und gezeiget *). Er hat nemlich zwei Büchſen genommen und jede in fünf Fächer abgetheilet, und ſolche mit guter Garten-Erde bis zur Halbſcheid angefüllet. In dem erſten Fache hat er Portulak, in dem andern Kreſſe, in dem dritten Lactuke, in dem vierten Kerfel, und in dem fünften Peterſilienſaamen, von jeden 40 Körner in ein jedes Fach geſäet. Dieſes geſchah den 1. May. Er ſezte die eine Büchſe in die freie Luft, die andere aber unter die Luftpumpe und pumpete die Luft heraus. Dieſe Büchſe nahm er um den dritten Tag heraus, und begos ſolche mit Waſſer, wie auch die andere, in der freien Luft, und pumpete aus jener die Luft wieder heraus. In der Büchſe ſo in der freien Luft geſtanden, fing der Saame an aufzugehen: die Kreſſe den 5. die Lactuke den 7. der Portulak den 8. der Kerfel den 11. und die Peterſilie den 14ten Tag. Dahingegen in der verſchloſſenen Büchſe die Kreſſe den 10ten Tag, und nur 4 Stengel, und 5 von Portulack aufgiengen. Die Lactuke aber kam den 15ten Tag nur mit 4 Spröslingen heraus. Die Peterſilie und der Kerfel lieſſen ſich gar nicht ſehen, bis Herr **Homberg** die Luft durch den Hanen dazu lies, da ſich denn den 27ten Tag etliche Pflanzen Kerfel, ein Portulack und noch

*) Siehe die phyſiſchen Abhandl. der Akademie zu Paris vom Jahre 1693. Seit. 168. bis 175.

noch 2 Kreſſe hervor begaben. Den 31ſten Tag ſahe er mehr als 20 Peterſilienpflänzlein, und die folgende Tage weiter nichts.

Hieraus iſt klar, daß die Luft nothwendig zum Wachsthum der Pflanzen erfordert wird, wenn ein Gewächſe gut fortkommen und wachſen ſol.

Es iſt zwar bis daher auch noch nicht recht ausgemacht, ob **die Blätter zugleich ſo wol ausdämpfen als die Luft einziehen?** oder ob der oberſte Theil der Blätter ausdämpfet, und der unterſte Theil derſelben die Luft und andere Feuchtigkeiten einziehet. Die Verſuche, ſo der ſchon vorhin belobte Herr **Bonnet** desfals angeſtellet, ſcheinen die Sache noch nicht genugſam in eine deutliche und unzweifelhafte Gewisheit zu ſezzen. Es heiſt desfals beim **Ludwig** davon *) *alſo:* Experimenta hunc in finem facta non ita comparata eſſe videntur, ut rem hanc dubiam definiant qua propter in genere tantum aſſumimus, folia interdum vividius perſpirare, interdum vaſis & cellulis ſucco deſtitutis: ex aere tumido novos iterum ſugere. Inzwiſchen mus man doch dem Herrn **Bonnet** die Gerechtigkeit wiederfahren laſſen, daß er auf alle Art ſich bemühet dieſe Sache nebſt andern Dingen in dem obgenanten Werke mit den beigefügten ſchönen Kupfern, auf das beſte zu zeigen und zu erklären, davon beſonders die *premiere Memoire de la nutrition des plantes par leurs Feuilles* meinem Leſer die Nachricht giebet. Ein mehrers hievon iſt beim **Heiſter** **), **Platz** †) und **Linnäus** ††) nachzuſehen.

Von denen Saft- Luft- und andern Gefäſſen in denen Pflanzen.

§. 9.

Bei denen Thieren werden nicht allein zweierlei Arten der Blutgefäſſe, als Blut und Pulsadern, ſondern auch Waſſergefäſſe, Saamengefäſſe und andere Arten der Röhren mehr gefunden.

*) S. Inſt. Regn. veget. P. II. c. V. §. 460. p. 218.

**) Diſſ. de foliorum utilitate 1732.

†) Diſſ. Hiſt. folior. in plantis Lipſ. 1740.

††) in Hort. Cliffort. S. 1 ſeq. Tab. I. & II.

Die Pflanzen haben gleichfals verſchiedene Arten von Röhren und Gängen. **Malpighius, Grew, Loewenhoek, Hales** und andere, haben uns ſolche ganz genaue gezeiget und beſchrieben. Beſonders werden zweierlei Arten der Röhren gefunden, davon die eine Art den Nehrſaft, die andere aber die Luft aufzunehmen dienet. Daher die erſten **Gefäſſe**, (vasa) die andern aber die **Lungen der Pflanzen** (pulmones plantarum) genant werden, wie aus dem **Malpighius** *) zu erſehen. Daß aber die Blätter vor die Lungen bei denen Pflanzen gehalten werden, davon habe ich oben (§. 8.) gehandelt. Der Herr **von Löwenhoek** **) welcher ſehr ſcharf experimentiret, theilet die Luftröhren wieder in Blut- und Pulsadern ein, ſo wie ſie bei denen Thieren gefunden werden, ſie haben auch eben ſo viele ramificationes die auf wunderbare Art gebauet und geleitet ſind. **Löwenhoek** ſagt, daß dieſe dreierlei Arten der Saftröhren nicht allein unter ſich, ſondern auch mit andern Faſern Gemeinſchaft hätten, deren einige gerade auf- oder nieder ſtiegen, andere quer durchgingen, und noch andere ſich Cirkelweiſe gegen die äuſere Schaale kehreten. Die Saftröhren oder Gänge in denen Pflanzen ſind ungemein fein und enge, und kan man ſolche **Haarröhrgen** kaum mit den beſten Vergröſſerungsgläſern wahrnehmen. Denn was man damit ſiehet, auch mit bloſſen Augen warnimt, iſt faſt nichts anders als eine ganze Menge ſolcher Röhrgen, welche ſich beiſammen befinden und gleichſam einen Canal auszumachen ſcheinen. Daß aber in denen Pflanzen mehr als die Haarröhren vorhanden iſt, ergiebet die Erfahrung, da ſie ſo ſehr von einander unterſchieden ſind. Denn es werden ja in denſelben verſchiedene Subſtanzen angetroffen, (no. 8. und 9.) welches ja zum Beweiſe dienet: daß auch mancherlei eigene Gefäſſe in denſelben ſeyn müſſen, welche die verſchiedene Sorten der Nahrung an ihren Ort bringen. Es wird davon unten (§. 13 und 14) ein mehres vorkommen.

Die Luftröhren bei denen Pflanzen, ſo *Fiſtulae ſpirales*, oder *Tracheæ plantarum* genant werden, ſind ſehr ſchöne vom **Malpighius** abgebildet und beſchrieben worden ***).

Die-

*) Anatom. plant. S. 32. **) In Arcan. Nat. deteck.

***) Anatom. plantar. Seit. 31. 32. 33.

Dieſe Luftgefäſſe *vaſa aerea*, und *vaſa ſpiralia* wie ſie auch ſonſten genant werden, ſind wie eine elaſtiſche Feder anzuſehen, oder wie ein Drat, welcher als eine Schraube aufgewunden iſt. Man kan ſolche in einem nicht zu geſchwinde abgebrochenen Linden, oder wilden Roſenſtokke durch ein Vergröſſerungsglas gar gut ſehen. Ich habe in meinen **Anfangsgründen der Kräuterwiſſenſchaft** ſolche beſchrieben [a]) und aus dem **Tournefort** von dem wilden Roſenſtokke [b]) abgebildet. Siehe davon Tab. I. Fig. I. iſt ein abgebrochener wilder Roſenſtok, daran a. a. dieſe Luftröhren zu ſehen. Fig. 3. iſt eine ſolche einfache Röhre, und Fig. 2. ſtellet eine doppelte zuſammengewundene Röhre dar. **Tournefort** giebet [c]) dieſe Beſchreibung: Tracheæ plantarum, ſeu ſpirales fiſtulae ſunt organa quaedam tubulata a Clariſſimo *Malpighio* detecta, quæ aeri excipiendo a natura inſtituta videntur. Quælibet autem fiſtula aliud nihil eſt, quam lamella quaedam tenuis Siehe Fig. 3. G. in ſpiram convoluta & in tubum Fig. 2. anguſtata, cujus ſtructura aperte declaratur volvendo candelam ceream exilem perlongam circa digitum vel cylindrum quendam tenuem, adeo ut ſpiræ ſibi mutuo adhæreſcant: ſublato enim digito vel cylindro tubus remanet Tracheæ plantarum ſimilis [d]).

Sonſten ſind dieſe Luftröhren noch von vielen andern Schriftſtellern abgebildet und beſchrieben worden. Desgleichen hat der Ueberſezzer des **Hales Statik der Gewächſe** (§. 3. Anno 1748. no. VII.) die Luftröhren in den Pflanzen nicht nur beſchrieben [e]), ſondern auch die Verſchiedenheit derſelben [f]) abgebildet. Die ordentlichen **Saftbläsleins** beſchreibet er gleichfals [g]) und bildet ſelbe [h]) ebenfals ſchön ab. Dieſen Bläsleins wird eben die Kraft wie denen in dem Marke der

a) Seit. 153. 154.
b) Auf der IV. Tabelle Fig. 9. 10. 11.
c) In Inſtit. Rei herb. Seit. 674.
d) Siehe die Abbildung auf der 175 Tabelle A. C. E. F. G.
e) In der Einleitung zur Pflanzenſtructur Seit. VI.
f) Davon iſt die neue beigefügte Tabelle Fig. 7. zu ſehen.
g) Siehe davon Seit. XIII.
h) Davon iſt auf der Tabelle Fig. 1. 3. 9. und 11 zu ſehen.

der Pflanzen zugeſchrieben. Der Herr **Hales** ſelbſt [a]) hat angemerket, daß die **Spiralzäſerchens** ſich nicht ſo wie die Sonne läuft, (und einige Schriftſteller melden), drehen, ſondern daß ſie ſich von Abend gegen Morgen winden.

Der Nuzze dieſer Luftgefäſſe iſt fürnemlich, daß ſie durch ihre elaſtiſche Kraft der in ihnen ſich befindlichen Luft, wodurch ſelbe bei warmen Wetter ſehr aufgetrieben, und hingegen bei kalter Luft zuſammen gepreſſet werden, den in denen utriculis und andern Gefäſſen befindlichen Nahrungsſaft weiter fort treiben.

Ob nun gleich **Malpigh**, **Grew** und nachher noch viele andere Erforſcher der Pflanzenſtruktur dieſe Luftröhrlein genaue gezeiget und beſchrieben haben: ſo funden ſich doch bald welche, die dawieder etwas einzuwenden, und ſie in Zweifel zu ziehen kein Bedenken trugen. Wie denn **Johann Baptiſt Triumfetus** [b]) gegen den **Malpigh** dieſerhalb viel zu erinnern hatte. Gegen welche Einwendungen aber in **Malpighs** Werken [c]) recht gelehrt geantwortet worden. Hieher gehöret auch **Johann Alphonſus Borellus** [d]), der Jeſuite **Bonanus** [e]) und beſonders der Herr **Auguſtinus Fridrich Walther** [f]) welcher wieder die **Luftgefäſſe** nicht allein ſehr ſtreitet, ſondern auch mit vielen Argumenten zu behaupten trachtet: daß die **Saftröhren** mit denen **Luftröhren** auf keine Art unter einander ſich unterſcheideten. **Georg Rudolph Böhmer** [g]) ſagt gleichfals daß es nur *vaſcula ſuccifera* **Saftgefäsleins** wären. Der berühmte

Fon=

a) Siehe die Statik der Gewächſe, Seit. 218.

b) vid. Obſervationes de ortu ac vegetatione plantarum, Rom. 1699. 4. it. ejusd. Vindiciae veritatis a caſtigationibus quorundam petitionum in opuſculo de ortu ac vegetatione plantarum. Romae, 1703. 4.

c) S. Opera Poſthuma. Londini, 1697. fol. Seit. 63 u. f.

d) vid. Libr. de Motu animalium. Hag. com. 1743.

e) v. Obſervationes circa viventia, quae in rebus non viventibus inveniuntur. 4. Rom. 1691.

f) vid. ej. Programma de Structura plantarum 1740. Lipſ. §. III.

g) In Diſſert. de vegetabilium contextu celluloſo. Wittenb. 1753. §. VI.

Fontanelle [a]) zweifelt ebenfals an denen Luftröhrlein bloß deswegen, weil man ſolche durch das Vergröſſerungsglas nicht recht deutlich ſehen könte. Betrachtet man aber was **Chriſtian Wolf** [b]) **Julius Ponpedera** [c]) **Ludewig Philip Thümmig** [d]) **Adrian von Royen** [e]) **Hales** [f]) und andere mehr davon angeführet, und mit Verſuchen bewieſen haben, ſo wird man bald anders denken müſſen. Der berühmte und gelehrte Herr **Ludewig** [g]) leugnet zwar die Luftröhren in denen Pflanzen nicht, ob ſelbe aber allein die Luft in ſich hielten, daran zweifelt er. Dieſes und das vorhergehende beſſer zu erwegen, wil ich meinen Leſer an des Herrn Magiſter **Georg Chriſti, an Reichel** ſeine von denen **Luftröhren** [h]) herausgegebene diſputation verweiſen, darin wird nicht allein ſehr gründlich davon gehandelt, ſondern es werden auch zehen verſchiedene gemachte Experimente, ſo er mit gefärbten Waſſern, darinnen er die Pflanzen geſtellet, daß ſie ſolches einziehen müſſen, angeführet, und auf dem dabei befindlichen Kupfer ganz accurat gezeiget, und erklähret.

Von

a) S. die Hiſtorie der königlichen Akademie der Wiſſenſchaften vom Jahre 1711. Seit. 65. edit. Batav.
b) In den vernünftigen Gedanken von dem Gebrauche der Theile in Menſchen, Thieren und Pflanzen.
c) In Anthologia & Diſſert. prima p. 9.
d) Sowol in der Diſſert. de arboribus ex folio educatis, als auch beſonders in dem Verſuch einer gründlichen Erläuternng der merkwürdigſten Begebenheiten in der Natur. Stük 5. Seit. 127. u. f.
e) v. Diſſert. de Anatomia & oeconomia plantarum, 1728.
f) In der Statik der Gewächſe 1738.
g) vid. Inſt. Regni vegetabil. §. 344.
h) vid. Diſſert. de Vaſis plantarum ſpiralibus, Lipſ. 1758.

Von dem Schlafe der Pflanzen.

§. 10.

Die Thiere ſchlafen, ja die Fiſche im Waſſer ſelbſten haben ihren Schlaf: etliche Thiere wie bekant ſchlafen faſt dem ganzen Winter u. ſ. w.

Iſt nicht denen Gartenliebhabern bekant: daß verſchiedene Arten der Blumen die des Tages offen ſind, ſich des Nachts zuthun nicht anders als wenn ſie ſchlafen, und des Morgens ſich zur gehörigen Zeit wieder eröfnen. Ich wil nur zum Beiſpiele die Tulpen anführen dieſe ſchlieſſen ſich des Abends um 5. bis 6. Uhr zu, und des Morgens nachdem die Witterung iſt, und die Sonne ſcheinen kan, gehen ſie um 6. 7. 8. bis 9. Uhr wieder auf. Hätte ich des engliſchen Naturkündiger des Herrn Doctor **Hillen** ſein Werk von dem Schlafe der Pflanzen geleſen, welches er voriges Jahr heraus gegeben; ſo könte ich meinem Leſer vieleichte die wahre Beſchaffenheit über den Schlaf der Pflanzen daraus mittheilen. In Ermangelung deſſen aber wil ich doch eins und das andere davon herſezzen.

Linnäus, welcher den Bau der Pflanzen, und beſonders die Theile in denen Blumen auf das genaueſte betrachtet (§. 3. Anno 1735) ſcheinet der erſte zu ſeyn, der in ſeinen Werken etwas beſonders von dem Schlafe der Pflanzen aufgezeichnet hat. Wenn man zu Sommerszeit genaue Betrachtungen anſtellet, ſo kan man an den Blumen oder deren auf und zugehen ohngefehr die Tageszeit wiſſen. Denn es ſind etliche Blumen die ſich Morgens ganz früh um 4. 5. 6. Uhr öfnen, wie z. B. die **Kürbiſſen** Blumen, Taraxacoides u. d. g. Andere aber gehen auch ſpäter auf, und thun ſich ſodenn gegen den Mittag oder gleich Nachmittag wieder zu. Die **wilde Wegwart** blühet auch nur Morgens wenige Stunden, ſodenn gehet ſelbige um Mittag wieder zu, welches die gemeinen Leute auch oft wiſſen, und an dieſen ſo wol als an den **wilden Winden,** welche ſich in den Korn befinden, können ſie die Tageszeit ganz accurat bemerken, daher auch **Kircher** ſolche Blumen *Horologia ruſticorum* (**Bauren Uhr**) davon ich oben (§. 7.) ſchon gehandelt, nennet, indem ſelbige durch ihr auf und zugehen die

Tagesſtunden andeuten. Die Pappeln blühen ebenfals nur wenige Stunden um Mittag, daher ſie auch, beſonders die groſſe Art, von **Theophraſt** *malva horaria* **Stundenpappeln** genant werden.

Ich habe ſchon zimlich lange Zeit her eine Samlung über die Blumen und der Zeit ihres Aufblühens ſo wol, als wenn ſie ſich wieder verſchlieſſen oder wenn ſie auf und zugehen genaue aufgezeichnet, und bemerket, und zwar deswegen ob man nicht **nach dem ſchauenburgiſchen Horizont eine Blumenuhr** *Horologium florae* machen könte. Wenn es die Zeit und Umſtände erlauben wollen, werde ferner daran arbeiten. **Linnäus** hat ſchon längſtens auch daran gearbeitet, aber ich weis nicht, daß er ſelbe ſchon heraus gegeben. Jedoch hat er dazu eine Tabelle aufgezeichnet, und vorher *) 46 Arten der Pflanzen mit denen Stunden des Auf- und Zugehens der Blumen angezeiget. Da dieſes aber nicht allein an der Witterung, ſondern auch nach jedem Landesſtrich ſehr abwechſelnd iſt, ſo iſt desfals dieſes wohl zu attendiren, wenn jemand eine ſolche **Blumenuhr** verfertigen wil. Etliche Blumen blühen nur wenige Stunden, andere einen halben Tag, etliche einen ganzen Tag, und etliche des Nachts u. ſ. f. Ich wil von jeder Art ein Paar anführen. Z. E. die **groſſe wilde Winde** (Convolvulus major ſylveſtris) thut des Morgens ihre Blumen um 4 Uhr auf, und gehen des Abends um 5 bis 6 Uhr wieder zu. Da hingegen die **kleine** Sorte der **Winden**, welche von **Heiſter** **) *Convolvulaſtrum*, auch Convolvolus non convolvolus genant wird, nur einige Stunden blühet, indem ſie des Morgens um 6 Uhr ſich erſt aufthut, und gegen 12 Uhr ſchon zugehet, und alſo bis des Morgens wieder ſchläft. Das Tragopogon, **Bocksbartkraut**, blühet auch nur des Morgens früh von 3 bis 9 Uhr, denn thut ſich die Blume wieder zu, ſchläft, und iſt daher bei den Engeländern das Sprichwort worden, *John goe to bed at noon* ***). Die Scorzonera Tingitana, **tingitaniſche Haferwurz**, blühet nur Morgens von 7 bis 10 Uhr.

*) Siehe Philoſoph. Botan. Seit. 273. 274. ꝛc.

**) In ſeinen botaniſchen Werken.

***) Siehe Hort. Cliffort. p. 382. & Diſſ. Sponſ. Plant. §. IV. Am. Ac. P. I. p. 336.

Der Cereus peruvianus TABERNAEMONT. Icon. p. 705. blühet auch nur wenige Stunden, und zwar des Nachts, wenn keine Sonne ſcheinet, daher er auch der **Sonnenfeind** genant wird. Die Engeländer nennen dieſes Gewächſe *Forch-Tiſtel*, das iſt **Fackeldiſtel.** Ob gleich dieſe Blume eine der ſchönſten und ſeltenſten, und bei uns in Deutſchland wenig zu ſehen iſt, ſo ward doch noch vor kurzem in dem **Beitrage zum Reichspoſtreuter Stük** 60. gemeldet, daß zu Erfurth der *Cereus ſerpens Americanus major articulatus flore maximo noctu ſeſe aperiente & ſuaviſſimum odorem ſpirante*, am 20 Julii geblühet habe, deſſen Blume einen Schuh im Durchſchnitte gehabt. Dieſe Blume iſt ebenfals nur wenige Stunden offen geweſen, indem ſelbige des Abends um 6 Uhr aufgegangen, und des Morgens früh ſich um 5 Uhr ſchon wieder verſchloſſen.

Dieſe Blume nun macht alſo durch ihr geſchwindes Verblühen oder Vergehen eine ſchöne Erinnerung an uns ſterbliche Menſchen, und unſers nichtigen und kurzen Lebens; indem wir heute wie eine Roſe blühen, und morgen ſchon krank, ja gar wol tod darnieder liegen können. Daher auch der berühmte Arzt und Dichter **Triller** P. II. S. 157. mit Recht alſo davon ſchreibet:

Da mancher erſt gedenk't des Lebens zu genieſſen,
So heiſt die Almacht ihn, den Lebenslauf beſchlieſſen.
Was iſt alſo der Menſch? Ach! daß ichs ſagen mus:
Ein leicht verblühter Cereus.

Der gelehrte Herr **Boſe** *) führet von dieſer Blume, daß ſelbige nur eine Nacht blühet, und gleichſam die Sonne ſcheuete, auch von deren baldigen Vergänglichkeit das vortrefliche Carmen aus dem Poeten an, wenn er ſezzet: Hunc igitur ſubitaneum floris deſiderabilis transgreſſum haud immerito eleganti deplorat Carmine Poeta:

Non rediture cadis florum pulcherrime Princeps!
Aeternam vitam vivere dignus eras:
Nox dedit una Tibi vitam, nox nutriit una,
Una Tibi mortem nox poterata dedit.

Vive,

*) Diſſ. de Motu plantar. ſenſus aemulo.

Vive, vel unius lucem mirare diei,
Nec nimium triſtis nubila noctis ama,
Vel ſi ſolares aſpectus ferre recuſes,
Ventura nobis dummodo nocte redi!
Abnuis & longae properas te mergere nocti,
O flos, o nunquam flos rediture vale!

Der Herr von **Juſſieu**, welcher dieſe Pflanze etwas genauer als bisher geſchehen beſchrieben, meinet, weil ſie ſo ſpäthe und nur eine Nacht blühete, nuzzete ſie den Botaniſten nichts das Geſchlechte der Pflanzen zu finden. Solches aber iſt unrecht, denn ſeine Beſchreibung und Abbildung *) geben genug zu erkennen, daß es eine Zwitterblume (§. 44) ſey. **Linnäus** hat es beſſer gewuſt indem er ſolche Pflanze in ſeine XII. Claſſe unter die *Icoſandria monogynia* (§. 90) vertheilet oder geſezzet, und nennet ſelbe: Cactus erectus longus ſuboctangularis angulis obtuſis *Hort. Cliff. p. 181. Hort. Upſ. p. 120. it.* ROYEN. *Flor. Leyd. Prodr. p.* 279.

Die Onagra blühet auch nur eine Nacht: deren Blumen gehen des Abends um 6. bis 7. Uhr auf, und geben einen nicht unangenehmen Geruch, und blühen nur bis Morgens um 6. oder 7. Uhr, geben aber dennoch vielen reiffen Saamen, davon unten (§. 87.) ein mehres, ſie iſt auch eine Zwitterblume. Daß das geranium noctu olens ſive triſte, und die ſo genante **Nachtviole** ihren Geruch des Nachts ebenfals von ſich laſſen, iſt bekant.

Der Portulack blühet nur Morgens von 8. 9. 10. bis um 12 Uhr die Lactucke von 7. bis 10. u. 12 Uhr u. ſ. f. Die Ringelblumen blühen des Morgens um 7. bis 8 Uhr auf, und gehen gegen 4. bis 5. Uhr wieder zu. **Vaillant** ſagt von den **Wegwartigen-Pflanzen** (Cichoracea) dahin er die Butterblumen, Habichtskraut, Mausöhrlein, Chondrillen, Saudiſtel, Lattig, Cichorien, Boksbart, und dergleichen rechnet **) alſo: Ihre Blumen ſchlieſſen ſich täglich gegen Mittag, oder

Y 3

*) In den anatomiſchen, chymiſchen und botaniſchen Abhandl. der königl. Akademie der Wiſſenſchaften zu Paris, 4ter Theil. Seit. 650. Tab. 28. 29.

**) In eben dieſen Abhandlungen, 5ter Theil. Seit. 698.

oder bald darnach, und blühen nur des Morgens, und ſo viele andere Arten mehr, davon beim **Linnäus** am angeführten Orte *) ein mehrers zu ſehen iſt.

Viele Pflanzen ſchlafen auch mit ihren Blättern z. E. das **Rühr-mich nicht an** Impatiens ſive noli me tangere und die Siegesbekia wachen täglich mit ausgebreiteten Blättern, und ſchlafen die Nacht mit niederhangenden. Die Herba viva foliis polypodii C. Bauhin. (§. 7.) wendet alle ihre ſchirmmachende Blätter gegen die auf und niedergehende Sonne. Die Pflanze iſt ſo empfindlich als die empfindlichſten Sinkräuter, und ſchlieſſet ihre Blätter bei dem Anrühren ſo wol, als bei dem Sonnenuntergange (§. 7.) unter ſich, da die andern ſolche über ſich zuſammen ſchlieſſen, als wenn ſie einſchlafen wolte. Daher ſie auch **die ſchlafende Pflanze** genant wird, wie **Garſin** **) meldet. **Mairan** hat angemerket ***) daß das Sinkraut auch an einem Orte da es auch die Sonne nicht hat, ſeine Blätter mit der untergehenden Sonne ebenfals zuſammen ziehet, nur daß es nicht ſo merklich ſey.

Es ſind auch Pflanzen die durch das auf und zu gehen der Blüten, auch durch die Zuſammenfaltung ihrer Blätter das Wetter zum voraus verkündigen, und gleichſam mit denen Menſchen bei trüben Wetter traurig ſind. Z. E. der Ranunculus ſylveſtris TABERNÆMONTANI Icon. p. 42. wilde Hanenfus, läſſet die Blumen wenn es regnet niederhangen. Und der Ranunculus repens hirſutus CASP. BAUHINI Pin. p. 179. ſchlieſſet ordentlich ſeine Blumen zu, wenn es regnet, und dieſes geſchiehet blos darum, daß ſie in ihrer Befruchtung nicht geſtöhret, oder beſchädiget werden möchten. Die *Calendula africana* wachet des Morgens oder läſſet ihre Blumen aufgehen des Morgens um 6. 7. Uhr, bis Nachmittages um 4. Uhr, wenn es trokken Wetter iſt. Wenn ſie aber des Morgens die Blumen nicht eröfnet, ſo verkündiget ſie gewis den Tag den Regen, durch ein Donnergewitter oder ander Schlagregen. Wenn der *Sonchus ſibiricus* des Abends die Blüte zuſchlieſſet und ſchläfet, ſo iſt es des folgenden Tages

*) Philoſoph. botanic. S. 273. 274.

**) In eben den pariſiſchen Abhandlungen, 7ter Theil. S. 602."

***) Eben daſelbſt vom Jahre 1730. S. 796.

ges ſchön Wetter, wenn er aber die Blüten offen läſt und die Nacht wachet, ſo iſt den folgenden Tag meiſtens regenhaftig Wetter. Etliche Arten des Klees, beſonders die mit der weiſſen Blüte, desgleichen auch der Sauerklee, Haſenklee, ſchlieſſen ihre Blätter zuſammen, oder laſſen ſie niederwerts ſinken, wenn es regnen oder ungeſtüm Wetter werden wil. Daraus auch einige Akkerleute und andere dieſes Wetter vorher erkennen können, als wenn ſie Wahrſager oder Wetterdeuter vor ſich wären. Bei folgender guten Witterung aber gehen ſie wieder auseinander. **Linnäus** berichtet dieſes auch *) von der Bauhinia, Hymena, Mimoſa und Caſſia.

Diejenigen Pflanzen welche ihre Blätter mit der niedergehenden Sonne zuſchlieſſen, oder zuſammenfalten, nennet **Kircher** **) *Sponſae ſolis*, **Sonnenbraut**, und die ihre Blätter des Nachts aus einander breiten werden *Sponſae lunae*, **Mondbräute** von ihm genant.

Mit denen Mayenkäfern und Schwalben laſſen ſich in Anſehung der Ruhe, oder die faſt den ganzen Winter ſchlafen, viele Pflanzen vergleichen z. B. die Hiacynthen, Tulpen, und viele andere mehr, treiben des Frühjahrs früh hervor, und nachdem ſie verblühet und Saamen getragen, fallen die Blätter ab, und ruhen alſo nicht nur faſt den halben Sommer, ſondern auch den ganzen Winter durch. Mit denen Schwalben komt das **groſſe Schelkraut** hervor, daher es auch den Namen *Hirundinaria* **Schwalbenwurz** hat.

Die Alchymiſten darunter fürnemlich **Eugenius Philalethe** ***), wollen die **Urſach des auf und zugehen der Blumen** denen himliſchen Einflüſſen und Geiſtern, die das herbeinahen und Abweichen der Sonne empfünden, beilegen. Wir leſen davon alſo: Nichts deſtoweniger wird an denen Blumen unterſchiedlicher Gewächſe (welche etlicher maſſen die Augen abbilden) eine zärtere und genauere Empfindung der Hizze und Kälte, und anderer **himliſchen Einflüſſe**, als in einigen andern Tagen verſpühret. Dieſes wird offenbahr an denen

Kräu-

*) vid. Diſſ. Sponſal. plant. §. IV. & Amoen. Acad. P. I. S. 336.

**) vid. Ars magnet. Lib. III. P. V. S. 654.

***) S. Magia adamica, das Alterthum der Magie, S. 211. 212.

Kräutern, welche ſich bei Auf- und Niedergang der Sonnen auf- und zuſammen ſchlieſſen, welche Veränderung durch den Geiſt, der das Herbeinahen und Abweichen der Sonne empfindet, verurſachet wird. Denn gewislich **die Blumen ſind**, ſo zu reden **der Brunnen des Geiſtes**, da er heraus quillet, wie ſolches aus dem Geruch, der in ihnen himmliſcher und kräftiger angemerket wird, erhellet, welches auch an denen ſogenanten **Thierpflanzen**, als dem **gewachſenen Lamme** (§. 1), dem *Arbor coſta* und vielen andern klärer erſcheinet.

Der Nuzze des Ruhens oder Schlafens bei denen Pflanzen iſt 1) daß die ſo lange ohne Blätter, Blüte und Früchte gleichſam unter der Erde verborgen ſind, und gleich denen Thieren und Menſchen ausruhen, hernach in ihrem Wachsthum oder Hervortreiben, auch bei der Vermehrung und Erzeugung der Frucht oder des Saamens, deſto mehr Kraft und Vermögen haben. Welches auch von denen Blumen, in denen Wurzeln und Zwiebeln zu verſtehen iſt, welche in denſelben als in ihrem **Winterquartire** (§. 88) bis in das Frühjahr verborgen liegen, und gleichſam ſich ausruhen und ſchlafen. Denn wenn im Frühjahre die Sonne ihre liebliche und erwärmende Strahlen darauf wirft, ſo wird nicht nur dadurch die Erde erwärmet, ſondern die Pflanzen werden auch wiederum dadurch belebet, daß ſie aus der Erde hervor wachſen können. Da grünen und blühen ſie, und fängt eine nach der andern an ſich zu vermählen (§. 76), auch hält eine nach der andern Hochzeit (§. 75), und pflegen der Liebe (§. 80), um ſich zu vermehren und ihr Geſchlechte fortzupflanzen. **Linnäus** beſtärket dieſes ebenfals, wenn er *) ſezzet: Cum autem Sol miribus radiis, ſub veris initia eam recreat; diffugiunt nives, glacies liqueſcit, gelu ſolvitur, & laeta redit terra facies. Vernos flores ſtatim videmus ſuas celebrare nuptias, arboresque culturam poſt alteram gemmas reſerare foliisque anniri.

Für allen aber iſt 2) der Nuzze bei denen Blumen, daß ſie des Nachts ſo wol als am Tage zugehen, damit die in ſelbigen eingeſchloſſenen feinen und zur Fruchtbarmachung gehörigen Theile (§. 56-66) dadurch

*) In Diſſ. Vernat. arbor. §. II. & Amoenit. Acad. P. III. S. 365.

durch bedekket, und vor der rauhen Luft, Regen, Schnee, Hagel, Froſt, den Sonnenſtrahlen und andern wiedrigen Zufällen verwahret werden. Denn während der Blumen ihrem Offenſtehen mus die Befruchtung oder Beſchwängerung geſchehen (§. 76. 80), und ſo bald dieſes volbracht, fallen die Blumen ab.

Von der Ausdünſtung oder Tranſpiration der Pflanzen.

§. 11.

Die Thiere tranſpiriren und ſchwizzen auch oft ſehr ſtark, welches zur Erhaltung ihrer Geſundheit ſehr nöthig iſt.

Die Pflanzen tranſpiriren ebenfals, und dünſten die Feuchtigkeit durch ihre Blätter in ziemlicher Menge aus, wie ſolches ſchon lange von *denen* Naturforſchern durch Verſuche und Erfahrungen ausgemacht worden iſt. Denn die Pflanzen haben in ihrer ganzen Oberfläche viele Löcher, welches die äuſerſten Ende der Gefäſſe ſind, daraus als wie bei denen Thieren durch die Schweislöcher allezeit etwas ausdünſtet. Dieſes wuſte ſchon **Virgilius** zu ſeiner Zeit, indem er davon alſo ſchreibet *):

- - - Atque exſudat inutilis humor:
Seu plures calor ille vias & coeca relaxat
Spiramenta, novas variatque ſuccus in herbas,
Seu durat magis & venas adſtringit hiantes.

Wie ſtark die Pflanzen durch die Blätter ausdunſten, ſolches erhellet aus des **de la Hire** Verſuchen, ſo er mit zwei Feigenblättern angeſtellet. Solche hat er ins Waſſer geſezzet, und ſie haben des Morgens von 6 bis 11 Uhr, zwei Quentlein von dem Waſſer weggerauchet. Er hat auch mit verſchiedenen Baumäſten den Verſuch gemacht: da er einigen die Blätter weg nahm, andern aber von dieſer Art dieſelben alle lies und ins Waſſer ſezzete, da denn die beblätterten Aeſte in 12 Stunden des Tages 20 bis 30 Unzen Waſſer an ſich zogen, nachdem ſie viele Blätter hatten, da hingegen die, ſo keine Blätter hatten, in gleicher Zeit kaum eine Unze Waſſer an ſich zogen, wie beim **Hales** **) zu ſehen. Eben,

*) Georg. Lib. I. v. 88-91. **) Statick der Gewächſe, Seit. 17.

Eben dieſer Herr **Hales** hat auch durch Erfahrungen auszumachen geſuchet, wie **geſchwinde ſich der Saft in denen Pflanzen bewegete**, und wie ſtark ſie ausdunſteten. Er hat gefunden, daß eine **Sonnenblume**, welche drei Pfund wieget, innerhalb zwölf Tagesſtunden im Julius 30 Unzen von ihrem Gewichte verlöre. In einer warmen Nacht verlieret ſie 3 Unzen, in einer Nacht die kalt iſt, aber nichts merkliches. Als er dieſes verſucht und ausgemacht, ſuchte er durch Rechnung die Oberfläche der Blätter, und fand dieſelben 5616 Quadratzol; die Oberfläche der Wurzeln war 2286 Quadratzol. Bewegte ſich nun der Saft durch die Wurzeln nicht geſchwinder, als er durch die Blätter ausdünſtete, ſo würde mehr als noch einmal ſo viel durch die Ausdämpfung der Pflanze fortgehen, als durch die Wurzel wieder erſezzet würde. Denn in dieſem Falle würde ſich die Menge der Theile, welche ausdünſten, zu der Anzahl der Theile, welche durch die Wurzeln in die Pflanze hinein dringen, verhalten, wie die Oberfläche aller Blätter zuſammen genommen, zu der Oberfläche der Wurzel, das iſt beinahe wie 5 zu 2. Gienge nun mehr durch die Ausdämpfung verloren, als durch die Wurzel von neuen erſezzet würde: ſo würde nothwendig die Pflanze verwelken müſſen. Derowegen wenn dieſes nicht geſchehen ſol, ſo mus ſich die Geſchwindigkeit der Dämpfe, welche aus der Pflanze heraus gehen, zur Geſchwindigkeit des Waſſers, welches in die Wurzel hinein dringet, verhalten, wie 2 zu 5. Der Durchſchnit des Stammes in dieſer Sonnenblume betrug einen Quadratzol. Da er ſich nun ſolchergeſtalt zu der ganzen Oberfläche aller Blätter verhielte, wie 1 zu 5616. ſo mus ſich der Saft 5616 mal geſchwinder durch den Stam bewegen, als er aus den Blättern ausgedämpfet iſt. Aus der Geſchwindigkeit dieſer Bewegung läſt ſich aufs neue ein Schlus machen, wie enge die Saftröhren (§. 8. 9) in einer Pflanze ſeyn müſſen. Denn Vernunft und Erfahrungen bekräftigen, daß ein Haarröhrgen deſto enger ſey, je geſchwinder die flüſſige Materie darinnen hinauf ſteiget. **Hales** hat dieſes nicht allein mit der Sonnenblume *), ſondern auch andere Erfahrungen mehr, wie auch des **Millers** gemachten Verſuche, als

*) Statick von Gewächſen, Seit. 1-6. Tab. 1.

als ein Tageregiſter angeführet, wie ſtark nemlich eine Muſa, Aloe und Paradiesapfelbaum wegdünſten *).

Alle Härlein, (*pili*) ſo über denen Blättern, Blüten, Stengeln, Stielgens und andern Theilen der Pflanzen gefunden werden, und entweder einfach oder äſtig, oder auch als Wolle durch einander, daß es als eine wollige Haut ausſiehet, ſind nichts anders als (ductus excretorii) Ausführungsgefäſſe, wie Guettard **) zuerſt entdekket, wiewol es einige andere mehr vor Ausführungsgefäſſe, andere aber vor zurükführende Gefäſſe halten, wie Herr du Hamel ***) berichtet. Desgleichen ſo haben die Einſchnitte der Blätter (*ſerraturae foliorum*) ihre Drüſen, welche nach des Gewächſes Art beſondere Feuchtigkeiten abſondern, welche Feuchtigkeit man des Morgens im Sommer an allen Theilen, der Blätter, des Stengels, Adern der Blätter 2c. ſehen kan. Scheuchzer †) ſagt davon gar recht, wenn er ſezzet: die Mäglein oder Bläslein ſind ſo viel als Drüſen, in welchen die Säfte behalten, gekocht und gereiniget werden. Dieſe Abſonderung der Feuchtigkeit, welche durch die Drüſen in denen Abſonderungsgefäſſen verrichtet wird, wird von Linnäus *Glandulatio* genant. Dieſe Drüſen haben nach der Lage, alwo ſie ſich finden, ihre beſondere Namen. Linnäus macht uns fünf Arten, nach der Lage mit ihren Kräutern bekant ††), hier ſind ſie:

1. GLANDULAE PETIOLARES.
   Ricinus, *Jatropha*, *Paſſiflora*, *Caſſia Mimoſa*.
2. GLANDULAE FOLIACEAE: a) ex ſerraturis: *Salix*.
   b) ex baſi: *Amygdalus*, *Cucurbita*, *Elceocarpus*, *Impatiens*, *Padus*, *Opulus*.

 c) ex

*) Statik von Gewächſen, Seit. 13. 14. It. Krügers Naturlehre 1ſter Theil, Kap. 14. §. 665. S. 890-892.

**) In obſerv. ſur les plantes, Pariſ. 1747. in 12 Tom. I. & II. Hiſt. Acad. Royl. des Scienc. 1745.

***) vid. Phyſ. des Arbres lib. II. von denen Drüſen und Haaren.

†) In der Naturalwiſſenſchaft, 2ter Theil. cap. XXXIII. S. 339.

††) Siehe deſſen Philoſophia botanica, §. IX. Seit. 111.

c) ex dorſo: *Urena*, *Tamarix*, *Croton.*
d) ex ſuperficie: *Pinguicula*, *Droſera.*

3. GLANDULAE STIPULARES: *Bauhinia*, *Armeniaca.*
4. GLANDULAE CAPILLARES: *Ribes*, *Antirrhinum*, *Quadrifolium*, *Scrophularia*, *Ceraſtium*, *Silene.*
5. GLANDULAE PORI: *Tamarix*, *Silene*, *Lychnis viſcaria.*

Alle dieſe Drüſen ſondern zum Beſten der Pflanzen, die theils überflüſſige, theils ſchädliche Feuchtigkeiten ab, welche durch die Pflanzen wegdünſten, und bei Pflanzen ſo wol, als Thieren und Menſchen eine nothwendige Sache, und bei dem Mangel derſelben eine Urſach zu Seuchen und vielen Krankheiten iſt. Bei denen Pflanzen iſt es gleichfals eine Wirkung des Erſtikkens und Verdorrens. **Hales** bekräftiget dieſes *) alſo: Weilen nun Pflanzen und Bäume um ihrer Geſundheit willen ſo häuffig ausdünſten müſſen, ſo rühren, glaube ich, ihre meiſte Krankheiten daher, daß ihre Tranſpiration durch übele beſchaffene Luft zuweilen unterbrochen wird. Ein mehrers hievon iſt bei den obgenanten Schriftſtellern, und beſonders beim **Hertel** **) nachzuſehen.

Von der natürlichen Wärme bei den Pflanzen.

§. 12.

Die Thiere haben bei dem Anfühlen eine natürliche Wärme, welche in Anſehung des Grades ſehr verſchieden iſt. Etliche Thiere ſind viel hizziger als andere, indem in jenem das Geblüte geſchwinder herum getrieben wird, als in dieſem. Die amphibia oder diejenigen Thiere ſo in Waſſer und auf dem Lande zu gleich leben können, ſind insgemein kälter als andere anzugreiffen, weil ihr Geblüte langſamer umläuft, und ſie daher nicht merklich erhizzet werden, ſondern mit dem Waſſer welches ſie umgiebet einerlei Grad der Wärme haben.

Bei denen Pflanzen iſt keine äuſerliche Wärme wahrzunehmen, die ihnen eigen iſt, ſondern ſie richten ſich nach der kalten oder warmen Luft die ſie umgiebet; Es ſey denn daß man die ſaftreichen Pflanzen aus-

*) Statick der Gewächſe, 1ſtes Hauptſt. Seit. 7.
**) Siehe Diſſ. de Plantarum tranſpiratione.

ausnehmen wolte, die oft kälter als andere anzufühlen ſind, wie z. E. die **Aloe**, **Hauslauch**, **Mauer-Pfeffer**, **Eiskraut**, und dergleichen. Die wollhaften Pflanzen als das **Wollkraut**, Phlomis, und andere, ſind zwar zarter anzufühlen, dennoch aber iſt keine merkliche Wärme dabei zu ſpühren.

Von denen Alten wurde das Herze, vor die Wärme, alſo auch hier bei denen Pflanzen davor angenommen, ſolches wird bei denen lezteren nicht gefunden und iſt auch nicht nötig, weil darinnen kein Umlauf der Säfte ſtat hat, wie **Major**, **Perault**, **Mariotte**, **Malpighius**, und andere glaubeten (§. 13). Denn die Pflanzen leben faſt auf gleiche Art wie die Polypen, in dem Thierreiche welche in allen Theilen des Leibes den vermehrenden Saamen oder die Augen gleich denen Pflanzen haben, welche durch Entzweiſchneidung der Wurzeln, und bei denen Bäumen das oculiren, propfen, auch Einlegung in die Erde eines Aſtes Wurzeln ſchlagen und fortwachſen (§. 88).

Jedoch iſt bekant, daß die Alten vor das Herze das Mark in denen Pflanzen verſtunden, weil dieſes auch die feineſten und beſten Säfte in ſich hält, und den Nahrungsſaft der ganzen Pflanze ſo wohl, als beſonders der Befruchtungstheile ihren annimt, und ſolchen beſſer ausarbeitet, und weiter fort ſchikket (§. 13).

Diejenige Wärme welche die Pflanzen entweder aus der Erde oder der Luft empfangen, iſt Urſach, daß alle die Feuchtigkeit in denſelben, ſo ſie durch die Wurzeln erhalten, nach oben zu getrieben wird. Denn durch dieſe wachſen ſie fort, und führen alles wie ein Strohm mit ſich, wie es beim **Boſen** *) alſo davon heiſſet: In calore ergo ſolo omnem repoſitam eſſe rationem docere annititur, quam in ratione caloris vegetabilium ſit incrementum. Calori porro ea eſt natura, ut ſurſum tendat & fluminis inſtar ſecum rapiat, quae ipſi objiciuntur, ſuoque non minus reſiſtunt impetui.

Man trift zwar in denen Pflanzen eine ihnen eigene Hizze an, die man auf der Zunge recht empfindlich merket. Wie brennet nicht z. E. die

*) Siehe des **Boſen** Diſſert. de Radic. in plantis ortu & directione §. X. Seit. 9.

die friſchen Aronenwurzeln; wie heis iſt nicht der Kellerhals, der Ingber, der Pfeffer und dergleichen? Wie ſcharf iſt nicht die **Brunnenkreſſe, das Löffelkraut**, und wie freſſend zeiget ſich nicht die **Wolfsmilch, Flohkraut** und dergleichen; welches alles zwar hizzig und ſcharf genug in unſere Sinne fält, aber vor keine Wärme, ſondern nur vor eine ihnen eigenthümliche Art der Säfte anzuſehen iſt, davon viele Schriftſteller gehandelt haben.

Von der Nahrung der Pflanzen.

§. 13.

Alles was lebet wil ſeine Nahrung haben, die Thiere leben und müſſen auch ihre Nahrung und Futter haben. Und da iſt in dem Reiche der Thiere die Nahrung überaus vielfältig, nach jedes Thieres Art. Wie die Nahrung geſchiehet iſt aus der Phiſiologie bekant.

Die Pflanzen und Bäume haben ein Leben, und müſſen alſo auch eine Nahrung haben, wenn ſie erhalten werden, und fortwachſen ſollen. Alſo haben alle Pflanzen einen gewiſſen Nahrungsſaft nötig, welcher durch unzählige Gänge und Röhren von unten hinauf geführet, und in verſchiedene Arten der Materien, daraus die Pflanzen beſtehen, verwandelt wird, und das überflüſſige bei ihnen durch die Drüſen abgeſondert wird, und durch die Schweislöcher der Pflanzen (§ 11.) wieder ausdunſtet. Daß heiſt ganz recht wie der Herr Profeſſor **Krüger** *) ſagt: Daß Menſchen Thiere und Pflanzen ungemein künſtliche Maſchinen wären, darinnen unzähliche Bewegungen vorgehen, welche insgeſamt zu der Erhaltung des Körpers abzielen, und woraus man alſo auf ſeine Volkommenhenheit einen uutrüglichen Schlus machen kan, indem dieſe aus der Uebereinſtimmung des mannigfaltigen an einer Sache ihren Urſprung erhält. Die Nahrung der Pflanzen iſt in Anſehung ihres Weſens, ebenfals als wie im Thierreiche ſehr verſchieden. Daher ſie auch an denenjenigen Oertern wachſen, wo ſie ihre beſte Speiſe zur Nahrung antreffen. Wachſen nicht etliche an ganz trokkenen Oertern, und andere an ſumpfigten und moraſtigen? Noch andere an ganz

*) Siehe deſſen Naturlehre 1ter Theil, Kap. 6. §. 291. Seit. 536.

ganz naſſen Orten, etliche ſo gar in dem Waſſer ſelbſten? Dieſe leztern Pflanzen ihre Stengel und Wurzeln, ſind insgemein mit ſehr groſſen Röhren und Gängen angethan, oder gar meiſtens hohl und ſchwammicht, wie die **weiſſe** und **gelbe Seelilie** (nymphæa), Sium, Phellandrium von welchen lezteren ich insbeſondere *) gehandelt. Einige Pflanzen ſind gar die ſo genanten **Schmarozzerpflanzen** (paraſiticae plantae), welche auf des andern ſeine Koſten leben, oder auf des andern Haut los zehren, und ihre Nahrung darauf ſuchen, wie z. E. viele Arten der **Mooſe**, das **Lichen**, **Thyerſeide**, **Flachsſeide**, die **Miſtel** und dergleichen, davon beim **Malpigh** **) zu ſehen. Daß die Pflanzen ſolche Oerter gerne lieben und daſelbſt gerne wohnen wo ſie ihre eigene und vor ihnen ſich ſchikkende Nahrung finden, ſolches wuſte ſchon zu ſeiner Zeit der berühmte Poet **Virgil** welcher desfals alſo ***) ſchreibet:

Nec vero terrae ferre omnes omnia poſſunt.
Fluminibus Salices, *craſſisque paludibus* Almi
N*aſcuntur. Steriles ſaxoſis montibus* Orni,
Bacchus amat colles; Aquilonem & *frigora* Taxi,
Diviſae arboribus patriae, ſola India nigrum:
Fert Ebenum, *ſolis eſt* Thurea *virga Sabaeis.*

Die Erfahrung lehret, daß wenn ein Thier fettes und gutes Futter bekomt wird es feiſt, oder wie es heiſt dik und fet. Alſo auch die Pflanzen, wenn ſolche in dürrem und magerm Lande ſtehen, viel magerer und kleiner ſind, als die ſo in gedüngetem Lande und fetter Erde wachſen. Daher auch die Akkerleute das Sprichwort haben, da ſie ſagen: **wo der Miſtwage kehret, da iſt auch die Frucht ſchlechter.**

Es iſt ſchon jezzo ausgemacht, daß die Nahrung der Pflanzen meiſtens aus Waſſer und einem feinen Hauche oder ſubtilen Dunſte beſtehet, wie dieſes einigermaaſſen **Malpighius** †) (§. 8.) meldet, aber nachhero

*) Davon iſt in meinem herausgegebenen Werke S. T. Phellandriologia phyſico-medica, von **Peerſaat** nebſt der Tabelle Fig. III. IV. zu ſehen.

**) In der Anatom. plant. de plantis quae in aliis vegetant. Seit. 140-144. und die daſelbſt befindliche 4te Tabelle.

***) vid. Virgil. Georg. Lib. II.

†) Anatom. plant. S. 3233.

hero der Herr **Kylbel** [a]) hinlänglich erwieſen hat. **Helmont**, welcher denen Sachen neue Namen zu geben, eben kein Bedenken trug, nennet **den innern Saft der Erden**, dadurch die Pflanzen ihren Wachsthum haben, **Leffas**, denn es heiſt davon [b]) alſo: Leffas eſt occultus terrae ſuccus, per quem plantae creſcunt. Davon beim **Hofman** [c]) und **Wedel** [d]) ein mehres zu ſehen.

Was die Materie eigentlich ſey, dadurch die Pflanzen ernehret werden, davon werden bei denen Schriftſtellern verſchiedene Meinungen angetroffen. Einige wollen die in der Erde befindlichen Salz-Schwefel-Oel-und geiſtigen Theile dafür angeſehen wiſſen, wie davon beim **Auguſt Gratian** [e]) **du Hamel** [f]) und de **Du** [g]) nachzuſehen. Andere wollen es dem Thaue zu ſchreiben, und davon heiſt es [h]): Es iſt aber ſehr wahrſcheinlich daß der Thau ſelbſten aus dem tiefeſten Eingeweide der Erden den Kräutern und Bäumen ihre Nahrung zuführe, welche bald aus ſchwefelichten mineraliſchen öhlichten und andern Theilen beſtehet, nachdem die verſchiedenen Lager ſind, durch welchen er ſeine Reiſe nach der äuſerſten Erdfläche thut. Etliche wollen das bloſſe Waſſer, andere aber die feineſten Erdtheilchen für die Nahrung der Pflanzen halten, wie dieſes fürnemlich der Engeländer **Johann Woodward** bekräftiget, und ſolches mit vielen Beweisthümern anbringet, und darauf ſezzet [i]). Aus allen dieſen läſt ſich ſehr vernünftig ſchlieſſen: daß Erde und nicht Waſſer die Materie iſt, daraus die Pflanzen werden. Allein **Derrham** berichtet [k]) aus dem **Helmont** daß

a) In Diſſert. de fertilitate Terrae.
b) vid. Oper. Helmont. Element. §. 13. Seit. 51.
c) in Clav. ad Schroed. cap. 2. Seit. 3.
d) in Diſſertat. de Fungis §. III. Seit. 5. und 6.
e) In den Winterbeluſtigungen.
f) Traité de la culture des Terres.
g) in Traité de l'Ame des plantes Chapitr. VI. Seit. 25-48.
h) Davon ſind die Hannöveriſchen gelehrten Anzeigen vom Jahr 1752. Stük 89. Seit. 1085. nachzuſehen, alwo der Autor unter den Buchſtaben C. L. R. zu finden.
i) Siehe das Hamburger Magazin, 3ten Bandes 3tes Stük, Seit. 59.
k) In Phyſico-Theologia.

daß eine Weide in 200 Pfund Erde gepflanzet, und in 5. Jahren 194. Pfund gewogen, dennoch, als man die Erde wieder getroknet und gewogen, nicht mehr als 4. Loht Erde in der Zeit verlohren, und wer weis ob dieſe Erde nicht ſonſt verſtreuet worden iſt. Nach dieſer Berechnung verhalten ſich die irdiſchen Theile zu denen wäſſerigen wie 1. zu 1555. Denn die Erde träget zum Wachsthum der Pflanzen weiter nichts bei, als daß ſie ihnen einen feſten Stand in ihrem Schooſe giebet und ein Mittel iſt, durch welches ſie die Nahrungsſäfte zu denen Wurzeln bequemlich führen läſſet. Denn wenn man die Beſchreibung von der Struktur einer Pflanze, ſo uns **Loewenhoek** davon *) gemacht, betrachtet, ſo ſind auch die allerfeineſten atomi oder Erdtheilgen nicht fein genug um ſich einen Eingang in ihre Röhrgen zu verſchaffen, deren Subtilität ſo gros iſt, daß ein unſichtbarer Faſer oder Fädelein deſſelben, noch aus vielen tauſend andern beſtehen ſol.

Wenn bei denen Thieren die Nahrung geſchehen ſol, ſo wird das Futter zuerſt in den Magen geſchikket, alwo es ferner zu bereitet wird, bis es geſchikt iſt, den beſten und feineſten Theil herzugeben, welcher hernach abgeſondert und dem Geblüte zugeführet wird, wie bekant iſt.

Da nun **die Erde der Magen der Pflanzen** iſt, oder darſtellet, ſo lieget in derſelben auch die Nahrung vor die Pflanzen verborgen, welche die **Nahrungsgefäſſe** ſo hier **die Wurzeln ſind**, die den Nehrſaft aufnehmen, und ſolche durch die Röhren der Pflanzen zu allen Theilen derſelben leiten, und vermöge der Luftröhren und deren elaſtiſchen Kraft, (§. 9.) weiter fort bringen, und ſolchen alſo von unten bis oben hinauf zu allen Theilen treiben. Der gelehrte **Scheuchzer** bekräftiget dieſes alſo auch, indem er ſezzet **): Die Wurzeln dienen den Gewächſen anſtat eines Mundes und Magens, indem ſie dem in der Erden liegenden Nehrſaft durch ihre kleineſte Zäſerlein annehmen, oder an ſich ziehen, ja auch zubereiten, kochen, oder in einen Nehrſaft verwandeln, und weiters dem Stengel zufertigen. Und in einem andern

*) In Arcan. Natur. P. II. Seit. 12.

**) Naturwiſſenſchaft 2ter Theil, Cap. XXXIII. Seit. 339.

dern Werke *) leſen wir dieſe Worte: Es iſt auch an dem, daß die Wurzel bei allen Naturkündigern für den Magen der Pflanzen angeſehen wird, indem die irdiſchen Säfte digeriret und ſo fein gemacht werden, daß ſie endlich in die äuſerſten Spizzen der Zweige dringen können.

Malpighius, Mariotte, Perault und andere **) ſtanden in den Gedanken daß die Feuchtigkeit ſo von denen Wurzeln in den Stamme hinaufſteiget, auch wiederum herunter geführet würde, und alſo gleich dem Geblüte bei denen Thieren und Menſchen einen Kreislauf machten. Allein **Hales** hat es ganz anders bewieſen, daß diejenige Feuchtigkeit welche die Wurzeln aus der Erde ziehen, zwar zu allen Theilen der Pflanzen hinauf geführet werden, aber nicht wieder zurük kämen, ſondern indem das beſte herausgezogen, das übrige durch die Tranſpiration (§. 11.) wieder in die Luft ſteiget, und verflieget. **Hales** bekräftiget es an verſchiedenen Orten, auch beſonders durch dieſes wenn er ***) ſezzet: Upon the whole i think we have from theſe experiments and obſervations, ſufficient ground to believe, that there is no circulation of the ſap in vegetables, notwithſtanding many ingenious perſons have been inducet to think there was, from ſeveral curious obſervations and experiments, which evidently prove, that the ſap does in ſome meaſure recede from the top towards the lower parts of plants, whence they were withaut probability of reaſon inducet to think that the ſap circulatet. Seine viele Verſuche und Erfahrungen beweiſen genugſam, daß die Pflanzen eine erſtaunende Menge Feuchtigkeiten anziehen und wieder weg dunſten. Daher auch der Saft zum Umlaufen bei denen Pflanzen keine Zeit hat, oder gewinnen kan, zu dem Ende es auch †) bei ihm ferner heiſt: Was für erſtaunende Geſchwindigkeit würde nun der Saft haben müſſen, wenn dieſe

*) Davon iſt in denen Abhandl. der königl. Akademie zu Paris vom Jahr 1708. in dem 3ten mediciniſchen Theile, Seit. 367. u. f. nachzuſehen.

**) In eben dieſem Werke vom Jahr 1709. Seit. 647.

***) Vegetable Statiks or An Account of ſome ſtatical Experiments on the Sap in vegetables cap. IV. S. 147.

†) Siehe die Statik der Gewächſe, 4tes Hauptſt. von der Bewegung des Baumſaftes, Seit. 83. 84.

dieſe Feuchtigkeit, oder wenigſtens gröſſeſten Theils, zuerſt ſchlechterdings in des Baumes Gipfel kommen, darauf wieder herunter, und abermals in die Höhe ſteigen ſolte, ehe ſie durch Tranſpiration verfliegen könte. Da über dis der Natur Endzwek bei Gewächſen nicht weiter gehet, als daß ſie wachſen und ihr in bloſſem Wachsthum beſtehendes Leben (no. I.) erhalten und befeſtiget werden ſol: ſo war nicht nöthig, dem Baumſafte diejenige ſchnelle und hinreiſſende Bewegung zu geben, die zum thieriſchen Blute nöthig iſt. Denn wenn auch dergleichen Trieb angenommen würde, ſo müſte er in einer erſtaunlichen Kraft ausgeübet werden, daß der Saft durch die allerfeinſten Haarröhrgen (§.9) getrieben werden könte. Oder wenn der Saft umkehrete und wieder niederwärts gienge, müſte daſſelbe durch Anziehen geſchehen, und ſolches überaus ſtark ſeyn, wie wir aus vielen vorhergehenden Erfahrungen, inſonderheit aus der 2ten ſehen können. Es iſt aber ſchwer zu begreifen, was da für eine Gegenmacht ſeyn könte, die der ungemein groſſen Naturkraft die Wage hielte, welche die Natur in der Blätter Ausdünſtung, den Saft in die Höhe zu ziehen beweiſet, und die mit demſelben umwechſelte. Der Augenſchein, heiſt es an einem andern Orte *): würde ebenfals das beſte Mittel ſeyn dieſe Frage von dem Herumlaufen des Safts zu entſcheiden, und ich ſehe nicht warum man verzagen wolte, damit zu Stande zu kommen, weil wir ſchon ſo viel vor uns haben, daß wir denken können, die fortgehende Bewegung des Saftes trage doch in den weiteſten Gefäſſen der durchſcheinenden Blätterſtiele vieles aus, weil dadurch beſtändig eine groſſe Quantität Näſſe gehen mus. Ich zweifle auch faſt nicht, daß wenn die Vergröſſerungsgläſer zureichen wollen, wir mit Augen ſehen werden, wie bei Tageswärme der Saft vorwerts, bei kühlen Abend aber, und wenn Thaue fallen, rükwerts gehe.

In denen Wurzeln der Pflanzen ſind die Röhren gleichſam als in Bündlein geſamlet, die nicht anders als aus den allerzärteſten Gängen unter einander verbunden ſind, jedoch durch einander, aus und in einander laufen, und durch verſchiedene Arten der Windungen ausgebreitet werden, welche bald gelinde bald feſter unter ſich vereiniget ſind, und in

 denen

*) Siehe die Statik der Gewächſe 4tes Hauptſt. von der Bewegung des Baumſaftes, Seit. 90.

denen Zwiſchenräumen finden ſich die Bläsleins, dadurch ſolche erweitert oder gedrenget werden, daß dadurch die Nahrung gleichſam in Fleiſch wächſet, oder verwandelt wird. Die Haut der Wurzeln hat viele Löcher wie ein Sieb, dadurch ebenfals der nöthige Saft zur Pflanze komt, und den Nehrſaft verdünnen hilft, damit er deſto beſſer in das holzigte Weſen geführet werden kan, und durch die verſchieden gelegene Saftröhren weiter nach innen zu, in das Werk dringet, alwo es noch beſſer zubereitet, und hernach weiter zu allen Theilen geleitet wird, damit ein Gewächſe allenthalben in die Weite, Dikke und Höhe fortwachſen kan. **Emanuel König** *) iſt der Meinung, daß in denen Knoten oder Abſäzzen, die öfters an denen Pflanzen gefunden werden, Tab. I. Fig. 4. b. b. der Nahrungsſaft darin deſto beſſer ausgearbeitet oder ausgekocht, gereiniget und durchgeſeigert würde, dadurch er ſodann eine andere Geſtalt, und die erſte Materie zu einer neuen Pflanze erhielte. Die Knoten hat freilich die Natur dazu geordnet, daß das Mark darinnen tüchtiger werde, weilen in den Knoten ein ſtarker Zufluß der Säfte iſt. Weilen nun der Knote nicht allein eine Stüzze abgiebet, darauf das Mark liegen und ſich halten kan: auch demſelben behülflich iſt, ſeine Kraft deſto beſſer auszuüben, auch dazu dienet, daß er verhindert, daß der Saft keinen Rükweg nehmen kan: ſo hilft es auch, daß Zweige, Blätter und Früchte deſto ehender heraus kommen können und müſſen. Davon beim **Hales** **) ein mehrers zu ſehen.

Hier iſt aber vor allen zu merken, daß der Saft, der durch die Rinde ſteiget, nicht derjenige iſt, der die Blume und Frucht zeuget und vermehret, denn der iſt viel zu grob, und wächſet daraus der Blumenkelch (§. 36) hervor, und der in der innern Rinde (cortex interior, ſeu Liber §. 16) hinauf ſteiget, daraus werden die Blumen, oder eigentlich die Blumenblätter (§. 41) ernähret. Die Zäſerchens aber (§. 56) werden aus dem alburno Spint (§. 30) ernehret, und das Saamengefäs (pericarpium §. 66) aus dem holzhaften Weſen. Die Ernehrung des Saamens aber verrichtet derjenige Saft, der durch das Mark gegangen, und daſelbſt erſt feiner zubereitet worden, wie dieſes **Cäſalpinus**

*) In Regno vegetabil. Sect. I. cap. XVI. p. 121.

**) Statik der Gewächſe Seit. 188. 189.

nus a) ſchon 1583. aber ſehr dunkel, angeführet. Dieſes iſt auch die Urſach, warum man mehrere Blumen und Früchte von denen Pflanzen bekomt, die viel Mark haben, wie **Hollunder**, **Spaniſcher Flieder**, **Weinſtock**, **Roſenſtrauch**, **Rheinweiden**, **Pferdeſaamen** u. d. g. In denen Pflanzen, ſo viele Ruhten haben, ſteiget das Mark von den Stengeln bis in den Saamen. Der Saame von **Pferdeſaamen**, *Phellandrium* genant, beſtehet meiſtens aus einem Marke, daher er auch ſo leichte, wenn er trokken iſt. Wie davon in meinem von dieſer Pflanze herausgegebenen Werkgen b) ein mehrers zu ſehen. Der lange Saame der Myrrhis odorata, wenn er noch unreif iſt, iſt ſichtbarlich nichts als Mark, wie **Magnol** c) und **Hales** d) bekräftigen. Denn **das Mark in denen Pflanzen** iſt nichts anders als das Mark der Thiere, und eine Samlung unzählicher Bläslein, die beſtimmet ſind einen Saft feiner durchzuarbeiten und durchzuſeigen, auch daſelbſt mehr als zur Nahrung des Holzes nöthig, vorräthig iſt. Das **Mark**, ſagt **Hales** e) beſtehet aus lauter kleinen Hölen und Kämmerlein, die durch eine dünne Scheidewand von einander geſondert ſind, und iſt mit häufſigen Safte angefüllet. Die Pflanzen aber, welche gar keine Knoſpen treiben, haben auch kein Mark, wie bei denen Bohnen, Kornhalmen u. d. g. zu ſehen, deren Stengel ſtat des Markes hohl ſind.

Edmundus Dickinſon f), welcher mit vielen andern obgenanten Schriftſtellern den Umlauf der Säfte in denen Pflanzen behauptet, ſagt, da er die Menge der Säfte ſo in denen Pflanzen zu finden ſind, berührt, daß **der hundertſte Theil der Säfte nur der Nahrungsſaft ſey.** Daher auch **Vevdries** g) ſezzet: Verum alimentum ne centeſima qui-

a) In dem Werke Lib. XVI. de plantis.

b) Siehe die Phellandriologia phyſico-medica &c. vom Peerſaat, Seit. 16. 17. Tab. I. Fig. IX. h. h.

c) In denen anatomiſchen, chymiſchen und botaniſchen Abhandlunget der Akademie zu Paris, 3ter mediciniſcher Theil, 1709. Seit. 554.

d) Statick der Gewächſe, Seit. 494. e) Eben daſelbſt, Seit. 459.

f) In Phyſ. vet. & ver. Seit. 166.

g) Phyſic. Part. Spec. Cap. VI. p. 504.

dem pars eſt ſucci illius vitalis, qui in plantarum vaſuloſa ſubſtantia circulatur *).

Daß die Pflanzen auch etwas Nahrung durch die dünnen Aeſte und Blätter bekommen, ſolches hat nicht allein der ſchon vorhin erwehnte **Bonnet** in ſeinem vortreflichen Werke **) erwieſen, ſondern es bekräftiget es auch **Verdries** ***) mit dieſen Worten: Recipiunt etiam multum humiditatis alibilis per folia & exiles ramulos nec non corticis totius porulos, quando per aerem diſperſus humor, pluviarumque ſubtilior ſubſtantia hic ſe inſinuat, &, noctu cum primis vapor roridus per athmoſphoeram diſperſus atque nocturno frigore condenſatus in laxos ſitienteſque a pridiano ſole porulos ſe ingerit. Scilicet ſunt & hic ſpiramenta coeca,

- - - *veniat qua ſuccus in herbas.*

Der Saft in denen Pflanzen iſt in Anſehung ſeines Weſens, und ſo gar der Farbe nach ſehr unterſchieden, ich wil zum Beiſpiele ein Paar davon anführen.

Von dem Geblüte in denen Pflanzen.

§. 14.

Das Geblüte bei denen Thieren und Menſchen iſt bekant, und derjenige rohte Saft darinnen fürnemlich das Leben beſtehet, bei deſſen gänzlichen Ablaſſung, oder auch nur Stilſtehung des Kreislaufſes der Tod erfolget.

Einige Pflanzen haben einen Saft, welcher dem Geblüte der Thiere der Farbe nach, ganz accurat gleichet, wie der Saft von **rothen Rüben**, und von der **Blutmengelwurz** *Lapathum ſanguineum* und andere mehr.

Von

*) vid. etiam Diſſert. de ſuccu nutrit. in plantis.

**) Recherches ſur l'Uſage des Feuilles dans les plantes, in prem. memoir.

***) In phyſic. part. ſpec. cap. VI. p. 505.

Von der Milch und andern Säften, ſo in denen Pflanzen zu finden ſind.

§. 15.

Die Milch bei denen Thieren und Menſchen iſt der von der Mutter Blute aus denen Pulsadern in denen drüſigten Weſen der Brüſte abgeſonderte **weiſſe Nehrſaft**, welcher in denen Milchröhren geſamlet, und bis zum Ausſaugen vor ihre Jungen, oder vor die Kinder bewahret wird.

Stellet nicht der weiſſe Saft aus vielen Kräutern als der **Wolfsmilch, Creuzbaum, Lattig, Chondrillen**, dahin auch die Semifloſculi TOURNEFORTII gehören, eine volkommene Milch dar, daher ſie auch **Milchkräuter** *(plantae lacteſcentes)* genant werden. Eine **gelbe Milch** giebet das **groſſe Schelkraut**, Bocconia, Sanguinaria und Cambogia LINNÆI. Von andern Säften der Pflanzen die den Honig und Manna gleichen, hat **Reneaume** *) gehandelt. Wie viele andere Arten der Säfte die von denen Kräutern und Bäumen herſtammen, ſind nicht in denen Apotheken ſo wol in trokkener als flüſſiger Geſtalt bekant, davon ich in meinem **Apotheker Lexico** **) gehandelt.

Kapitel V.

Vergleichung derer übrigen andern äuſerlichen Theile der Pflanzen, mit denen Theilen der Thiere.

§. 16. Von dem Oberhäutlein der Pflanzen.
§. 17. Von der Oberhaut der Pflanzen, deren verſchiedenen Arten und Eigenſchaften derſelben.
§. 18. Von Auswachſungen der Pflanzen in und auf der Haut.
§. 19. Von denen Bärten der Bäume.
§. 20. Von dem Abfallen der Blätter der Kräuter und Bäume.
§. 21. Von denen Hörnern und beſonders denen Ringen oder Jahren der Bäume.
§. 22. Von denen Köpfen der Pflanzen.

§. 32.

*) Davon ſind die anatomiſchen, chymiſchen und botaniſchen Abhandlungen der Akademie zu Paris, 3ter medic. Theil, 1707. Seit. 244. ſeq. nachzuſehen.

**) Volkommener und allezeit fertiger Apotheker genant, ſowol unter dem Worte Bulpam als beſonders Gummi und Reſina.

§. 23. Von denen Cronen (Corona), und Kränzen (Corolla) bei denen Pflanzen.
§. 24. Von denen Augen und deſſen Vergleiche bei denen Pflanzen.
§. 25. Von denen Ohren, und deſſen Vergleiche bei denen Pflanzen.
§. 26. Von denen Mäulern.
§. 27. Von denen Mähnen bei denen Pflanzen.
§. 28. Was die Bruſt und der Leib bei denen Pflanzen iſt.
§. 29. Von dem Nabel bei denen Pflanzen.
§. 30. Was die Knochen bei denen Pflanzen ſind.
§. 31. Was durch die Arme und Beine bei denen Pflanzen verſtanden wird.
§. 32. Was vor Pflanzen die Füſſe der Thiere vorſtellen.
§. 33. Von denen Flügeln bei denen Pflanzen.
§. 34. Von denen ſchwarzen Käzgens bei denen Pflanzen Amentum und Iulus auch Palmen genant.
§. 35. Von denen Schaamtheilen der Pflanzen.

Von dem Oberhäutlein der Pflanzen.

§. 16.

Die Thiere haben ein Oberhäutlein *cuticula*, oder nach der griechiſchen Benennung *Epidermis* genant, welches ſich über der Haut befindet.

Die Pflanzen haben ebenfals eine epidermis, ein ſehr feines und dünnes Häutgen, welches alle Theile der Pflanzen umgiebet, ausgenommen den oberſten Theil des Stempels, welcher vulva oder Stigma genant wird (§. 62.) nicht, damit der Blütenſtaub (§. 58.) oder vielmehr deſſen ſubtileſter Theil (§. 59) deſto beſſer in ſelbe hinein dringen kan. Bei etlichen Sträuchen als dem Hollunder, Faulbaum, oder ſchwarze Erle, u. d. g. ſizzet es ganz loſe, und als abgeſondert. Bei etlichen Bäumen als Birken, Kirſchen, Birn- und andern Bäumen wird es von ſelbſten von der Hant zu weilen abgeſondert gefunden. Daher es beim **Malpigh** *) nicht unrecht heiſſet: Exterior etenim cuticilla utriculis ſeu ſacculis horizontali ordine locatis ita ut annulus efformetur, componitur, qui ambientis rigiditate & ſeneſcentis aetatis vitio deplentur, & in ſe ipſos collapſi aridam interdum epidermidem efficiunt, ut in ceraſis pomisque praecipue obſervatur.

Von

*) Anatom. Plantar. Seit. 2.

Von der Oberhaut der Pflanzen, deren verſchiedenen Arten und Eigenſchaften.

§. 17.

Unter dem jezt genanten (§. 16.) Häutgen lieget bei denen Thieren die rechte Haut.

Eben alſo verhält es ſich bei denen Pflanzen auch. Bei denen Bäumen wird dieſe Dekke insgemein die **Rinde, Schaale**, oder auch **Borke** genant. Beſonders aber iſt zu merken daß ſie in die äuſerſte und innerſte Rinde vertheilet wird. **Marcellus Malpighius** *) beſchreibet beide alſo: *Cortex exterior* eſt involucrum plantae quo quaſi corio natura utitur ad contegendam totius plantae peripheriam, interdum *viſcus* appellatur. Von der innerſten Rinde ſezzet er alſo: *Cortex interior* ſeu *Liber* conſtat ex fibris ligneis reticulariter ſeſe invicem amplexantibus &c. Dieſes wird **die Baſtrinde** oder auch das Buch (liber) genant. Vor Zeiten muſte dieſe Rinde vor Erfindung des Papiers deſſen Stelle vertreten, darauf die Alten ſchrieben. Unter dieſer Baſtrinde lieget der ſo genante **Spint** oder **Splint**, (*Alburnum*); er beſtehet in den neuerſten **Holzrinden** deren jedes Jahr einer ſich in die Dikke anleget (§. 20). Sie haben ihre völlige Reiffe und Härte noch nicht erlanget, ſeyn auch den Wurmſtiche unterworfen, daher ſie von Zimmerholz und von andern nuzbarem Holze abgeſondert oder abgehauen werden, welches man **Bewaldrechten** zu nennen pfleget. **Tournefort** ſagt daß das alburnum vor ein **Fet oder Schmer der Bäume** gehalten würde, indem es **) heiſt: Alburnum adeps arborum a nonnullis exiſtimatum. **Boſe** ***) meinet, daß der Spint und die Baſtrinde nur nach der Lage und Härte von einander unterſchieden würden, indem er ſezzet: Liber itaque & Alburnum nulla, niſi ſitus & firmioris ſubſtantiae ratione diſtinguitur.

Solte dieſe Baſtrinde ſich nicht mit dem **Fleiſchfelle** (Tunica carnoſa) bei denen Thieren am beſten vergleichen laſſen, damit ſie die Haut

*) Anatom. Plantar. p. 19. 20. **) Inſt. Rei Herb. Seit. 665.

***) In Diſſert. de Nodis plantarum §. V. Seit. 7.

Haut allenthalben in eine erſchütterende Bewegung ſezzen, und die Fligen abwehren können, welche Haut bei denen Menſchen nur allein vor der Stirn zu finden iſt.

Der Herr **du Hamel** hat an denen **Birnen** ſo weit man es mit dem Meſſer bei dem ſchelen wegnimt, vier Häute oder Dekken wahrgenommen *). Die erſte nennet er Epidermis das **Oberhäutlein.** Die andere der **zähſchmierige Körper**, iſt von Natur grün, und von der vorhergehenden Haut ſchwer zu trennen. Die dritte iſt das **ſteinigte Gewebe,** nemlich die harten Klumpen die man insgemein die **Steine in denen Birnen** nennet. Die vierte iſt die Haut ſelbſten, und lieget unter dem ſteinigten Gewebe, es wird von Herrn **du Hamel** das **faſerigte Gewebe** genant. Daß der Kork und Ahornbaum gleich denen Schlangen jährlich ihre Rinde abwerfen, werde ich unten (§. 20) erwehnen.

Von der Haut bei denen Pflanzen und Bäumen iſt beim **Malpigh** **) ferner nachzuſehen. Die Rinden ſind in Anſehung ihrer Dikke und dem Nuzzen nach ſehr verſchieden. Die in der Apotheke gebrauchet werden, habe ich in meinen volkommen allezeitfertigen Apotheker ***) genant, und beſchrieben, und von der Rinde überhaupt, habe ich in meinen Anfangsgründen der Kräuterwiſſenſchaft †) gehandelt.

Die Haut hat bei denen Thieren eine verſchiedene Art und Geſtalt, alſo auch auf gleiche Art bei denen Pflanzen. Da iſt ſie 1) rauh und mit Haaren beſezzet. Alſo ſind auch viele Pflanzen die mit eben dergleichen Haaren äuſerlich beſezzet, und lauter Ausführungsgefäſſe (§. 10.) ſind, als das **Habichtskraut, Borrage** etliche Sternkräuter und viele andere mehr. 2) tragen etliche Wolle auf ihrer Haut, als Schaafe u. d. g. Solche Pflanzen ſind vornemlich das **Wolkraut,** die **kanariſche Salbey**, das **Mohrenkraut, Andorn, Grosmutter,**

*) Davon iſt der 7te mediciniſche Theil der anatomiſchen, chymiſchen und botaniſchen Abhandl. der Akademie zu Paris von Seit. 765-794. und die 23. 24. 25. und 26 Tabelle nachzuſehen.

**) Anatom. Plantar. de cortic. Seit. 19-24.

***) Siehe das Lexicon Pharmacevtic. Seit. 59-61.

†) Sect. I. Seit. 47. 48.

terkraut und dergleichen. Dieſe Wolle bewahret die Pflanzen vor der groſſen Hizze. Es ſind auch etliche Pflanzen die nur ganz geringe wollhafte Haare tragen, daß die Blätter davon etwas weishaft ausſehen, ſolche werden *folia incana* genant, dieſes wollichte Weſen bewahret die Pflanzen vor den ſtarken Winden, und der Kälte. 3) ſo iſt oft die Haut bei denen Thieren geflekket, wie bei denen Hunden, Tigern, und ſo ferner. Es finden ſich ebenfals Pflanzen deren Blätter mit Flekken verſehen ſind z. E. das Aron, hat ſo wol gelbe als ſchwarze Flekken; das **Knabenkraut** oder **Handkraut** (*palma chriſti*) hat ebenfals ſchwarze; und das **flekkigte Lungenkraut**, die **Mariendiſtel** und andere, haben weiſſe Flekken. Gleichen nicht die Blätter von Amarantho tricolor. denen ſchönſten Papagayen-Federn, daher es auch vom **Heiſter** *) *Pſittacus* genant wird. Zuweilen iſt 4) die Haut bei denen Thieren rugös, oder auch faltenhaft, wie am Naſehorn, die Blätter von der Baumlunge, und Horminum foliis cornu cervi referentibus, ſive Sclarea rugoſo, verrucoſo, & laciniato folio TOURNEFORTII haben faſt eben ſolche Geſtalt. Einige Thiere haben 5) eine ſchuppichte Haut, wie die Fiſche, und Fiſchotter-Schwanz ꝛc. Die **Schuppenwurz** zeiget nebſt etlichen Zwiebeln ebenfals ordentliche Schuppen dar. Bei einigen Thieren iſt 6) die Haut mit Stacheln beſezzet, wie der gemeine **Sauigel**, **Schweinigel**, das Stachelſchwein und andere. Wer aber weis nicht, daß viele Arten der **Diſteln** und beſonders das *Cirſium humile*, und andere mehr, mit eben dergleichen ſpizzigen Stacheln verſehen ſind, der **Beberizzen**, **Dornen**, **wilde Roſen** Tab. I. Fig. I. b. b. b. **Hülſen**, **Brombeer**, wilden Apfel und Birnen nicht zu gedenken. **Malpighius** ſtellet dergleichen wunderliche Figuren dar, die nach Hörnern, Pfeiffen, Schwänzen, Rohr, Pinſeln, Sträuchen, Schnüren, Ketten und dergleichen ausſehen **). Dieſes ſind gleichſam die Waffen, wodurch die Pflanzen als die Thiere mit ihren Klauen vor ihren Feinden ſich zu ſchüzzen, und dahinter zu verbergen wiſſen. Die geflügelten Thiere, als die Vögel, die Hüner, Gänſe,

*) In Ind. Plantar. Hort. Helmſt. 1730. Nov. plant. gener. Gen. XI. S. 38.

**) In Anatom. plant. de pilis & ſpinis Tab. XXIII.

Enten, u. d. g. haben 7) Federn. Unter denen Pflanzen werden auch viele gefunden, deren Blätter denen Federn der geflügelten Thiere gleichen, daher ſie auch *Folia pennata* genant werden, dergleichen ſind die Blätter Quamoclit foliis tenuiter inciſis & pennatis TOURNEFORTII &c. Einige Thiere finden ſich, die 8) einen Schleim über ihrer Haut haben, wie an denen Schnekken, Regenwürmern, und beſonders die Fiſche Ahle und Quappen: welcher beſonders denen Seefiſchen dazu dienet, daß das ſalzige Seewaſſer, ihre Haut nicht angreiffet und ihnen Schmerzen verurſachet. Bei denen Pflanzen finden ſich ebenfals einige, die entweder mit einer Feuchtigkeit an ihren Blättern angethan ſind, wie fürnemlich bei der *Rorella* beſtändig eine Feuchtigkeit angetroffen wird, die einem Thaue gleichet, daher es auch **Sommersthau** heiſſet. Eine gröbere Art der Feuchtigkeit findet ſich auch auf andern und beſonders dem ſo genanten **Eiskraute** *Herba glacialis*, *ſive Ficoides Africana foliis plantaginis undulato micis argenteis* TOURNEFORTII. Es giebet auch Thiere, als etliche Inſecten, wie die Regenwürmer und viele andere mehr, die 9) einen ringförmigen oder gelenkförmigen Körper haben. Unter denen **Pflanzen** finden ſich ſehr viele die mit **Gelenken** verſehen ſind. Die *Articulatio* zeiget ſich beſonders an den Kornſtengeln, als Gerſten, Weizzen, Rokken und dergleichen, ſiehe Tab. I. Fig. 4. b. b. Hievon iſt mit mehrern der Herr **Boſe** *) nachzuleſen.

Wenn es die Nothwendigkeit erfoderte, ſo könte ich noch viele Arten von der Geſtalt der Haut ſo wol der Thiere als der Pflanzen anführen. Dieſe aber ſind zum Beiſpiele genug, und werde auch noch ein paar unten berühren.

Von denen Auswachſungen bei denen Pflanzen in und auf der Haut.

§. 18.

Einige Thiere haben oft **Auswachſungen**, **Hervorragungen** **Knoten**, **Erhöhungen** und dergleichen auf der Haut, und beſonders die Pferde die Warzen an den Beinen.

Die

*) In der Diſſert. de nodis plantarum.

Die Pflanzen und beſonders die Bäume haben ebenfals derglei-chen. Davon iſt nicht allein der gemeine **Feuerſchwam**, oder **Zunder**, ſondern auch der **Lerchenſchwam** Tab. VIII. Fig. 1. a. a. a. und andere mehr bekant. Dieſes aber ſind eigentlich vor ſich Pflanzen, die ihre eigene Kenzeichen haben, und unter die gehören diejenigen, ſo ihre Hochzeit heimlich, ohne unſern Augen zu offenbahren vor ſich halten, und daher vom **Linnäus** unter die *Cryptogamia* gezählet werden, davon unten (§. 54. und 85. it. 90. claſſ. XXIV.) ein mehres vorkommen wird. Sonſten werden bei denen Bäumen ſo wol, als bei denen Krautſtengeln verſchiedene andere Arten von Knoten angetroffen, von deren Beſchaffenheit, Art und Eigenſchaft, iſt beſonders beim **Boſen** *) und **Malpighius** **) nachzuſehen. Was **Emanuel König** und andere von dem Nuzzen der Knoten bei der Nahrung der Pflanzen vor Meinungen gehabt, ſolches habe ich oben (§. 13) erwehnet. Wir ſehen alſo, daß bei denen Thieren ſo wol als bei denen Pflanzen die Feuchtigkeiten geſchikt ſind eine Bildung anzunehmen.

Von denen Bärten der Bäume.

§. 19.

Etliche Thiere, als das Ziegen- und Bokſgeſchlechte, auch andere haben Bärte am Unterkin herab hangen.

Siehet man nicht in denen Wäldern von denen Eichen- auch Büchen und andern Bäumen oft lange Bärte herunter hangen, welches eine Art Moos iſt und von **Joh. Bauhin** ***) desfals Muſcus arboreus barbatus genant wird. Der vortrefliche Kenner der Mooſe, **Dillenius**, hat es in ſeiner *Hiſtoria Muſcorum* Seit. 63. Uſnea barbata, loris tenuibus fibroſis genant, und bildet es auf der 12ten Tabelle Fig. 6. ab. Es verändert die Farbe öfters, daher es auch unter vielen Benennungen bei denen Kräuterkennern vorkomt. **Linnäus** nennet es lichen filamentoſus pendulus ſubarticulatus, ramis patentibus *Flor. Suec. no. 985. p. 360. Spec. plant. Tom. II. p. 1155. no. 72.*

*) Diſſ. de Nodis plantarum.

**) Anatom. plantar. de plantarum tumoribus & excreſcentiis, S. 133-135.

***) Hiſt. Plant. univerſ. Tom. III. p. 764.

Von dem Abfallen der Blätter der Kräuter und Bäume.

§. 20.

Die meiſten Thiere laſſen jährlich ihre Haare fallen. Die Schlangen werfen ihre Häute ab, die Krebſe muten, das Vogelgeſchlechte und anderes geflügelte Vieh verliehren ihre Federn ꝛc. um ſich dadurch gleichſam von neuem wieder zu beleben.

Die Kräuter und Bäume erquikken ſich auch öfters durch Abwerfung ihrer alten Tracht. Z. E. der **Korck- und Ahornbaum werfen** wie die Schlangen ebenfals **ihre alte Haut oder die Rinde ab**, und nehmen eine neue an. Indem die alte Rinde zum Abfallen reif wird, ſo entſtehet unter derſelben ſchon eine neue oder junge wieder *). Viele Kräuter und Bäume laſſen auch alle Jahr ihre Blätter fallen. Denn ſo bald im Herbſte die Nachtfröſte einfallen, ſo verdorren die empfindlichſten Gewächſe ganz, und am allererſten die Balſaminen, die Studentenblumen, die Vice- oder Schminkebohnen, u. d. g. mehr. Bei anhaltendem Froſte aber, da die Saftröhren, daraus die Pflanzen meiſtens beſtehen (§. 9) in denen Blättern zuſammen gedrukt werden, indem der Saft gefrieret und zu Eiſe wird, und der Nahrungsſaft daher aufgehalten wird, daß er nicht frei durch kan, ſo empfangen ſie keine Nahrung mehr, und die Saftröhren zerplazzen. Daher denn die Structur der Pflanzen aufgehoben wird: und ſie wird ihres Weſens, und mit demſelben der zu ihrer Erhaltung nöthigen Bewegungen, welche in dem Weſen gegründet ſind, beraubet, und daher erſterben auch die Pflanzen oft ganz (§. 88).

Der Autor des **Schauplazzes der Natur** **) ſagt von dem Abfallen der Blätter alſo: Wenn durch die einfallende Kälte die äuſern Theile der Blätter zuſammen gezogen werden, ſo dünſtet weit weniger Saft hinweg. Sodenn wird das Blat von dem immer eindringenden Safte alſo ausgeſtopfet, daß ſeine eigene Schwere benebſt dem Winde, es zum abfallen bringet. Oder wenn die Säfte und Oele des Blats durch

*) Davon iſt in der Abhandlung der botaniſchen Dinge der königl. Akademie zu Paris des 3ten mediciniſchen Theils 1711. Seit. 79. zu ſehen.

**) Im 1ſten Theil. Seit. 490. 491.

durch die Länge der Zeit ausdämpfen und kein neuer Zuflus erfolget, ſo wird das Blat gelb, weil es ſodenn nichts mehr iſt, als ein Gewebe von lauter verwelkten Bläslein und ausgetrokneten Faſern. Bricht hernach der Winter völlig ein, ſo erſtirbet ohnehin die ganze Natur, ſie bleibet alles Zierrats und aller Bewegung beraubet. Es ſcheinet alles als tod, bis Luft und Saft wiederum durch die Sonne belebet wird. Der gelehrte Herr **du Hamel** handelt ebenfals vom Abfallen der Blätter *), und nachdem er verſchiedene Arten derſelben mit denen Umſtänden ſo dabei vorkommen, betrachtet, giebet er eine andere Urſach als den Froſt oder Kälte an, warum die Blätter abfallen. Es heiſt davon **) alſo: Man mus alſo von dem Abfallen der Blätter eine Urſach ſuchen, die *nicht* von dem Froſte abhänget, wir wollen hier eine beiführen, die ziem*lich* wahrſcheinlich ſcheinet. Die Blätter dünſten ſehr viel aus. Dieſe Wahrheit iſt bekant, und durch hinlängliche Erfahrungen erwieſen (§. 11). Wenn die Wurzeln nicht mehr ſo viel Saft liefern, als zu dieſer ſtarken Ausdünſtung erforderlich iſt, ſo erfolget daraus nach und nach eine Vertroknung und ein Aufhören des Wachsthums der Blätter, da indeſſen die Aeſte noch fortfahren in der Dikke zuzunehmen: denn es iſt leicht zu erweiſen, daß das Zunehmen der Aeſte in die Dikke, noch lange nachhero fort daure, nachdem das Zunehmen in die Länge aufgehöret hat. *Wenn* alſo die Stiele der Blätter aufhören dikker zu werden, da die Aeſte noch immer in die Dikke zunehmen, ſo mus nothwendig eine Trennung der Fibern dieſer Blätter von den Fibern der Aeſte darauf erfolgen, und alsdenn müſſen ſie abfallen. Um dieſer Muthmaſſung einige Stärke zu geben, ſo wil ich anmerken: 1) daß die Blätter derjenigen Bäume die an der Nordſeite ſtehen, wenig ausdünſten, und daß auch dieſe Bäume ſpäter ihre Blätter abwerfen als andere. 2) Daß wenn die Blätter der Eichen und Haynbüchen, ob ſie auch ſchon erſtorben und trokken ſind, den Winter durch an den Aeſten ſizzen bleiben, und nicht eher als im Frühlinge abfallen, wo die Bäume aufs neue zu treiben anfangen, dieſes wahrſcheinlicher Weiſe um deswegen geſchiehet, weil viel-

*) In Phyſique des Arbres Tom. I. Seit. 127.

**) Nach der deutſchen Ueberſezzung der Hannöveriſchen Beiträge zum Nutzen und Vergnügen vom Jahr 1759. Seit. 183. 184.

vielleicht die Aeſte dieſer Bäume im Herbſte wenig in die Dikke wachſen, und alſo dieſe Blätter nicht eher abfallen, bis das Aufſteigen des Safts im Frühlinge verurſachet, daß dieſe Aeſte dikker werden. Uebrigens hat dieſe Muthmaſſung noch weitere Unterſuchungen und Erfahrungen nöthig.

Da nun der Herr **du Hamel** ſeine Urſachen von dem Abfallen der Blätter nur als muthmaslich angiebet; ſo hat ſich ein ungenanter Autor bemühet, dieſe Muthmaſſung nicht allein zu prüfen, ſondern er giebet auch eine kürzere (und wie er zu ſezzen beliebet) vielleicht nicht unwahrſcheinliche Urſach davon an, wenn es *) heiſt: Wir ſehen nemlich, daß alle Geſchöpfe und Gewächſe auf Erden ihren Zeitpunct des Zu- und Abnehmens von dem Schöpfer erhalten haben. Iſt der höchſte Grad des Zunehmens erreichet: ſo ſagen wir, daß eine Sache völlig reif ſey. Die Erfahrung lehret, daß der höchſte Grad der Reife oder Zeitigung zugleich der Anfang des Abnehmens aller Gewächſe ſey. Ich fürchte nicht zu irren, wenn ich glaube, daß dieſes bei allen Blättern eben ſo gut, als bei andern Gewächſen, Früchten und Thieren ſtat finde. Ich glaube, daß die Blätter alsdenn abfallen, wenn der Knote, welcher ſie mit der Rinde des Zweiges verbindet, den hierzu nöthigen Grad der Zeitigung erhalten hat, und daher morſch wird, oder zu dem erſten Grade ſeiner Verweſung ſich anſchikket. Dieſe Urſach komt mir darum ſehr wahrſcheinlich vor, weil ich daraus das **Abfallen der reifen Früchte** erklären, die Theorie des Herrn **du Hamel** aber dabei nicht anwenden kan. Weilen aber die Grundſäzze des Herrn R. mit des Herrn **du Hamel** Erfahrungen nicht völlig übereinſtimmen: ſo hat er ſolche mit ſeinen eigenen Verſuchen und Erfahrungen, daſelbſt beſtens ausgeführet, alwo der freundliche Leſer es weiter zum nachſehen finden kan.

Der Herr Magiſter **Strömer** in Upſal hat aus des Hales Verſuchen das Mittel erfunden, daß die Bäume nicht verfrieren, wenn man ſie zeitig **abblätterte** **).

Auch

*) In den Hannöveriſchen Beiträgen vom Jahr 1761. 25 Stük. S. 377-386.

**) In der Abhandl. der königl. Akademie der Wiſſenſchaften in Schweden, zu Upſal, 1ſter Band, Seit. 116. u. f.

Auch kan man einen Baum, der an einer Seite zu ſtark wächſet, durch das abbladen verhindern, und den kranken oder ſiechenden Theil dadurch die Nahrung vermehren, wie uns dieſe neue Art der Beſchneidung der Bäume der obgenante und berühmte Herr **Bonnet** *) entdekket hat.

So gut wie nun bei gewiſſen Umſtänden das abblättern bei denen Bäumen iſt, ſo ſchädlich iſt hingegen wenn man von denen Blumen in denen Gartens gar zu früh die Blätter wegnimt. Denn wenn man die ausgeblüheten Stengel mit denen Blättern über der Erde abſchneidet, um ſolche aus den Garten wegzuſchaffen: ſo pflegen ſolche das folgende Jahr ſehr ſchlecht, oder wol gar nicht zu blühen, wie ich dieſes von den **Poeonien**, der **Krullilie**, **Kaiſercronen**, **Jonquillien**, der Arten der **Narciſſen** und andern mehr erfahren. **Tournefort** meldet dieſes ebenfals von der Narciſſen, und warnet vor das frühzeitige wegnehmen der Blätter. Denn ſo dieſes geſchiehet, können die Pflanzen nicht genug ausdunſten (§. 11); denn da die Wurzeln zu der Zeit noch eine menge Feuchtigkeit an ſich ſaugen, oder in ſich ziehen, ſo mus ſolche nothwendig in den Wurzeln zurükke bleiben, wenn die Blätter weggenommen worden, als wodurch ſie ausrauchen oder ausdampfen: ſolche überflüſſige Feuchtigkeit aber, beſonders in den dikken Wurzeln, und Zwiebelgewächſen zu der Fäulnis Gelegenheit giebet.

So wie bei uns unter denen die **nakkenden Huren zuerſt blühen** (§. 40): ſo laſſen auch hier herum **die Eſchenbäume** ihr Laub oder Blätter zuerſt, und die **Eichenbäume** ihre Blätter zulezt fallen.

Von denen Hörnern bei denen Pflanzen, und beſonders von denen Ringen oder Jahren der Bäume.

§. 21.

Viele Thiere haben Hörner, welche von verſchiedener Geſtalt bei ſelben gefunden werden.

Die Pflanzen mit ihren Theilen ſtellen ſolche Arten der Hörner unter

*) Recherches ſur l'uſage des Feuilles dans les plantes.

unter allen Geſtalten ebenfals vor, z. E. Denen Hirſchhörnern gleichet ganz accurat der Geſtalt nach, der Muſcus coralloides ſaxatilis cervi cornu referens CASP. BAUHINI Pin. p. 361. no. 4. Der vorhin belobte und gelehrte Herr **Dillenius** nennet dieſe Pflanze Lichenoides tubuloſum ramoſum rigidius majus & craſſius cinereo - fuſcum in Hiſt. Muſc. Tab. XVI. Fig. 25. Cat. Plant. circ. Giſſ. naſc. p. 203. Bei andern heiſt es Lythobryon, Coralloides, Muſco-Fungus &c. Nach den rugoſen Weſen, und erhabenen Puncten der Hirſchhörner gleichen accurat die Blätter des Horminum rugoſum ſive Horminum foliis cornu cervi referentibus, ſive Sclarea TOURNEFORTII (§. 17). Denen Gemſenhörnern gleichet ganz gut das Lichenoides tubuloſum cinereum humile Damæ cornu referens DILLENII, und ſo mit vielen andern Arten mehr.

An denen Hörnern einiger Thiere kan man bei denen Ringen ſo um dieſelbe hergehen, ſehen wie alt ein Thier iſt, oder auch wie viel mahl eine Kuh gekalbet ꝛc.

Bei denen Bäumen, ſo ſelbe in die Queer abgeſchnitten werden, ſo zeigen ſich gleich nach dem Spint (§. 17.) die Ringe welche circuli concentrici truncorum arborum, **die Ringe in den Bäumen,** und weil man das Alter derſelben daraus erkennet, **die Jahre der Bäume** genant werden, ſiehe Tab. I. Fig. 5. a. a. Dieſe Ringe oder **Circuls** ſind nicht allezeit in einer gleichen Weite von der Mitte des Stammes entfernet. **Scheuchzer** *) und andere berichten, daß dieſe Ringe denen beiden Tropicis oder in der Zona Torrida aller Orten in dem Holze gleich weit von einander ſtünden; und in denen gemäſſigten Strichen wegen ſchräge einfallenden Sonnenſtrahlen, allezeit nach einer Seite mehr, als nach der andern ſich in den Stamme befünden.

Einige andere Schriftſteller haben geglaubet es geſchehe dieſes hauptſächlich auf der Nordſeite, und führen zur Urſach an: weil die Sonne an dieſer Seite eine geringere Wirkung hätte, ſo erhielte ſich die Feuchtigkeit da viel länger, woraus nothwendig auf dieſer Seite eine gröſſere Weite der holzigten Rinde entſtehen müſte. Andere hingegen behaupten dieſe Ringe fünden ſich mehr auf der Mittagsſeite. Solche

*) Naturwiſſenſchaft, 2ter Theil. Cap. 33. Seit. 340.

che führen zur Urſach an: da hauptſächlich die Sonne den Saft in Bewegung ſezzete, ſo verurſache ſie, daß er auf dieſer Seite in gröſſerer Menge aufſteige. Hier gedenket ein jeder ſeine phyſicaliſche Urſach gefunden zu haben. Man hat deswegen die bewundernswürdige Weisheit der Natur mit den gröſſeſten Lobſprüchen erhoben, die denjenigen die ſie beobachten wollen, juſt zur rechten Zeit dadurch den Nuzzen ſchaffete, den ſie bedürffen, indem ſie behaupten, verirrete Reiſende fünden in dieſer ungleichen Weite der holzigten Ringe **einen natürlichen Compas**, der ihnen die verſchiedenen Gegenden genaue anzeigen und ſie in den Stand ſezzen könte, den rechten Weg zu treffen. Es wäre dieſes ein vortreflicher Nuzze, wenn man ſich darauf ſicher verlaſſen könte. Allein die Erfahrung hat mir öfters das Gegentheil gezeiget und man findet ſolche Entfernung der Ringe von den Mittelpuncte des Stammes ſo wol gegen Oſten als Weſten, und ebenfals gegen Norden und Süden, ohne Unterſcheid, wie der Herr **du Hamel** auch bemerket. Alſo würde dieſer vorgegebene Compas, welcher ſo vielen Veränderungen unterworfen iſt, den verirreten Wandersmann, der ſein Vertrauen darauf ſezzen wolte, ſehr unrichtig führen, und gewaltig von dem rechten Wege ableiten. Beſonders, welches ich noch dieſes Jahr bemerket, daß dieſe Dinge unten am Stamme nach der Seite gegen Morgen, und oben bei den groſſen Aeſten nach Norden am weiteſten vom Mittelpuncte waren. Die wahre Urſach dieſer Entfernung hänget alſo wohl von der verſchiedenen Gröſſe der Wurzeln und der Aeſte ab, wie Herr **du Hamel** *) es auch alſo bekräftiget, indem es **) heiſt: Wenn auf der Nordſeite eine groſſe dikke Wurzel iſt, ſo werden die holzigten Lagen unten in dem Baume auf dieſer Seite dikker ſeyn, weil der Saft in gröſſerer Menge dahin gehet. Wenn hingegen oben aus dem Baume auf der Mittagsſeite ein ſtarker Aſt entſpringet, ſo werden an dieſer Stelle die holzigen Lagen auch auf der Mittagsſeite dikker, und die Ringe weiter ſeyn, weil der Saft nach dieſer Gegend in gröſſerer Menge hingezogen wird, ſo, daß die unendliche Verſchiedenheit in der Lage und Rich-

*) Physique des Arbres Tom. I. Seit. 49.

**) Nach der deutſchen Ueberſezzung der Hannöveriſchen Beiträge von 1759. 14 Stük, Seit. 219 u. f.

tung der Wurzeln und Aeſte eben ſo beträchtliche Veränderungen in der Dikke der holzigen Lagen, und der Weite der Ringe verurſachet. Es geſchiehet alſo ſehr ofte, daß das wunderbare verſchwindet, wenn man die Natur aufmerkſam betrachtet. Ein mehrers iſt davon beim **Ludewig** *), **Loewenhoek** **), **Vallemont** ***) und andern nachzuſehen.

Von denen Köpfen der Pflanzen.

§. 22.

Das Haupt oder Kopf iſt bei denen Thieren und Menſchen bekant. Die Saamengefäſſe des Mohns werden wegen der Geſtalt **Mohnhäupter** oder **Mohnköpfe** genant. **Rajus**, **Boerhave** und andere Nachfolger haben in ihrem ſyſtematiſchen Vortrage der Pflanzen eine ganze Claſſe von denen Pflanzen, welche wegen Gleichheit der runden auch länglichten Köpfe, ſo ſelbige tragen, *Herbae capitatae* genant werden. Solche beſtehen meiſtens aus denen zwitterhaften Halbblümlein, mit einem Blate, welche auch eingeſchnitten gefunden werden, auch mit einem Kelche umgeben, und in einem gemeinen Eierſtokke ſizzen: dergleichen ſind die **Weberdiſtel**, die **Brachendiſtel**, die **Mariendiſtel**, die **Cardobenedicten**, die **Kletten**, die **Kugeldiſtel** und dergleichen. Siehe auch Tab. V. Fig. 5.

Von denen Kronen (Corona) und Kränzen (Corolla) bei denen Pflanzen.

§. 23.

Auf das Haupt (§. 22.) gehöret bei denen Menſchen die **Krone**, welches theils bei der Krönung eines groſſen Monarchen üblich; theils auch denen Jungfern an ihren Hochzeitstage aufzuſezzen, gebräuchlich iſt. Was bei der Hochzeit der Pflanzen vorkomt, werde ich unten (§. 75. bis 83.) ausführlich erzählen. Denen Thieren pfleget man

*) Inſtit. Reg. vegetab. P. II. c. V. §. 339.
**) Anatom. Seit. 13. und 20.
***) Merkwürdigkeiten der Natur und Kunſt, Kap. 2. Sect. 3.

man wol einen Kranz an etlichen Orten an gewiſſen Tagen aufzuſez-zen u. ſ. f.

Corona **eine Krone**, was dieſes ſey iſt vor ſich bekant. Bei denen Pflanzen verſtehet man unter dem Worte, bei denen **Strahlenblumen** *Flores radiati* die äuſerſten Blümlein ſiehe Tab. IIII. Fig. 10. b. b. b. welches insgemein *Radius*, **Strahlen** oder nach dem **Tournefort** *Corona* **die Krone** genant wird. Dieſes ſind meiſtens **Halbblümlein** Fig. 19. 20. 21. it. Tab. V. Fig. 1. *ſemifloſculi* und umgeben den Mittelpunct Tab. IIII. Fig. 10. a. a. dieſer Strahlenblumen; und weil ſie faſt einer Zunge gleichen, ſo hat ſie desfals **Pontedera** *Flores lingulati* **Zungenblümlein** genant. Weil dieſe Halbblümlein nun den **Mittelpunkt der geſtirneten Blumen** a. a. welcher *Diſcus* oder **die Scheibe** heiſſet gleichwie die Strahlen eines Rades oder eines Sternes umgeben oder darſtellen, ſo werden ſolche Blnmen überhaupt entweder **Sternblumen**, oder **Strahlenblumen** genant.

Vaillant, welcher die zuſammengeſezzeten Blumen, etwas beſſer als zuvor geſchehen, in die Ordnung gebracht, hat dieſe Art der Blumen in ſeine dritte Claſſe unter die wegwartartigen Pflanzen *Cichoracea* beſchrieben, davon ich unten (§. 47.) ein mehrers reden werde.

Linnäus hat ſolche in ſeiner XIX. Claſſe mit der Ueberſchrift *Syngeneſia* in der *polygamia ſuperflua* beſchrieben, davon in den folgenden (§. 64. und 90) ein mehrers.

Corolla, ein **Krönlein** oder **Kränzlein** iſt bekant. In der Kräuterkunde verſtehet man bei denen Blumen den oberſten Umfang derſelben, welcher öfters eine Krone darſtellet, 2) wird auch der oberſte Theil etlicher Blumen alſo genant, wie fürnemlich bei der **Seelilie** (*Nimphæa*) und dem **ſchwarzen Kümmel** (*Nigella*) zu ſehen, daher ſolche Blumen auch *Flores duplicati* genant werden. **Linnäus** nennet die Blumen ſelbſten Corolla, darunter er aber nur das Nectarium (§. 37.) und die Blumenblätter (petala) verſtehet, welche aus dem ſo genanten Buche ihren Urſprung, und Nahrung haben (§. 13), daher heiſt es auch beim **Linnäus** *) alſo: Corolla liber plantae in flore praeſens. Dieſe Blumenblätter ſizzen ja meiſtens in Geſtalt

*) Siehe Philoſoph. botan. Seit. 52.

einer **Krönlein**, und umſchlieſſen oder bedekken die zur Zeugung gehörigen Theile, und ſchlieſſen ſich auch oft zuſammen, damit denenſelben bei Regen, Hagel, Schnee, Reif, Froſt und dergleichen kein Schade zugefüget wird, bis erſt die Befruchtung geſchehen iſt (§. 38). Wie die Corolla nach ihren verſchiedenen Blättern, Geſtalt, Gleich- und Ungleichheit auch die Zeit der Dauer und ferner zu betrachten, davon hat **Linnäus** *) alſo: Corolla differens eſt quoad 1) Petala, 2) Lacinias, 3) Nectaria, 4) Figuram, 5) Æqualitatem, 6) Marginem, 7) proportionem, 8) Locum, 9) Durationem, welches er alles mit verſchiedenen Arten von Pflanzen zeiget und beſchreibet. Diejenige Dekke ſo die Blume am nächſten rund umher umgiebet nenne ich *corollam*, heiſt es beim **Wedel** **); und **Hamberger** ***) ſagt gleichfals: Integumentum proprium quod circum circa ambit florem *corolla* nominatur, und †) ferner: *Corolla propria* ſingulares flores gaudent ſemper eſt monopetala. Noch genauer aber drükket dieſes der Herr **Ludwig** ††) alſo aus: Corolla eſt membrana interior floris. Haec interdum ex unica membrana conſtat, interdum ex pluribus componitur. In priori caſu petalum cum corolla convenit, in poſteriore pars corollae ſive floris folium dici meretur. Die andere Dekke nun wird der **Blumenbecher** (Calix) genant, davon unten (§. 36.) ein mehrers. Von denen Blumen aber werde ich unten (§. 38. bis 53) insbeſondere handeln.

Von denen Augen und deſſen Vergleiche bei denen Pflanzen.

§. 24.

Die Augen bei denen Thieren und Menſchen ſind bekant genug.

Man hat mit denen vorhergehenden Sternenblumen (§. 23.) nicht nur ſchon längſtens die Augen verglichen: ſondern auch ſo gar etliche Blu-

*) In Philoſoph. botanic. §. 100. S. 64.

) Sendſchreiben an den Herrn **von Haller wegen Beurtheilung ſeines Tentamin. botanic. Seit. 11.

***) In der Praefat. zu des Wedelii Tent. botan. §. 14. S. XIII.

†) Eben daſelbſt §. 22. S. XVI.

††) Inſt. Regn. vegetab. §. 111. S. 42.

Blumen ſelbſten mit den Namen der Augen beleget: beſonders wenn der Mittelpunct, oder die Scheibe derſelben eine braune oder dunkele Farbe hat, wie bei etlichen zu ſehen; daher auch eins unter der Benennung *oculus chriſti* bekant iſt. Sonſten wird noch Bellis major, **Rindesauge** *oculus bovis*, das **Mutterkraut Sonnenauge** *oculus ſolis*; die **Nelkenwurz, Haaſenauge** *oculus leporinus*, und die **Camillen** *oculus dæmonis* genant. Das Semper vivum majus nennen einige auch *Oculus Jovis*, daher **Scarlatinus** *) davon alſo ſchreibet: Semper vivum majus oculorum ſimilitudinem omnimodum praefert, ab aliis *Zoophthalmum* appellatum, a Romanis noſtris: *ochio di giove* hoc eſt oculus Jovis. Das Anagallis, wird wegen ſeinen ſchönen Blumen **Liebäuglein** geheiſſen.

Die Pythagoräer haben die Sternen am Himmel ſo wie die Blumen auf den Erdboden, wegen ihres ſtrahlenden Glanzes, ſowol die Blumen, als auch wegen Gleichheit die Augen genant, wie dieſes **Kircher** **) alſo beſtättiget: Quod & Pythagorei innuere videntur, cum flores collucentes ſtellarum oculos vocant, & ſydera coeli flores: & ſicut in terra flores colores ſtellarum, ita ſydera in coelo terrae partem oſtendunt; und **Columella** ſchreibet:

Pingunt & varios coeleſtia ſydera flores.

Was ſonſten noch vor die Augen bei denen Bäumen, welche auch Knoſpen genant werden zu verſtehen iſt, davon ſol unten (§. 88.) ein mehrers gehandelt werden.

Von denen Ohren und deſſen Vergleiche bei denen Pflanzen.

§. 25.

Denen **Ohren** der Thiere gleichen gar viele Blätter der Pflanzen. Das Bupleurum wird wegen Gleichheit der **Haaſenohren** *Auricula leporis* **Haaſenöhrlein** genant. Der Piloſella ihre Blätter gleichen denen Ohren der Mäuſe daher wird es *Auricula muris* **Mausöhrlein** genant. Das Aſarum oder deſſen Blätter gleichen den Ohren der Menſchen, und ſo ſind viele andere mehr.

Von

*) Homin. Symbol. Tom. I. S. 74.
**) de Art. Magnetic. Lib. III. Part. V. S. 654.

Von denen Mäulern.

§. 26.

Denen Mäulern der Thiere wie auch des ganzen Geſichtes eines Kalbes, gleichet vor allen das Saamengefäs von dem Dorant, daher es auch Kalbesnaſe genant wird, und der Arten mehr.

Von denen Mähnen.

§. 27.

Die Pferde und etliche andere Thiere haben **Mähne** oder **Halsbare**, die herunter hangen.

Dieſen Mähnen gleichen ganz accurat die oberſten Köpfe, darinnen ſich der Saame befindet, von dem Rohr, und beſonders dem Hirſe, welche ebenfals als die Mähne herab hangen. Siehe Tab. I. Fig. 6. a. a.

Was die Bruſt und der Leib bei denen Pflanzen iſt.

§. 28.

Was bei denen Thieren die Bruſt und den Leib vorſtellet, iſt bei denen Pflanzen der Stam. Beſonders aber wird dieſer Stam bei denen Kräutern *Caulis*, ein **Stengel**, **Krautſtengel**, und bei denen Bäumen *Caudex* oder *Truncus*, der **Stam** oder **Schaft der Bäume** genant, wie dieſes **Ruellius** *), der vortrefliche Ausleger des **Dioſcoridis**, welchen er in eine ſolche elegante Rede überſezzet, daß er daher von **Budäus** den Namen *Aquila interpretum* erhalten, alſo ausdrükket: Hoc inter caulem & caudicem intereſt, ut Caulis ad Herbas, caudex ad Frutices & arbores duntaxat pertineat. Dieſer Stam wird auch *Thorax* **die Bruſt**, und von den Alten ſchlechtweg *Lignum* das Holz genant. **Malpighius** **) giebet dieſe Definition: Thorax eſt multis vaſorum generibus viſceribusque compactus quo uno *Ligni* in arboribus antiquitas complectabuntur. Diſtinctius vero fibrarum, nervorum, carnis ſeu pulpae & medulla appellationibus diſtinguebat. Ein mehrers hievon iſt beim **Malpigh** und in meinen **Anfangsgründen der Kräuterwiſſenſchaft** nachzuſehen.

Litto

*) de Natura Stirpium Libri tres, Paris 1536. fol.

**) In Anatom. Plantar. Seit. 24.

Linnäus hat *) unter dem Worte Truncus ſieben beſondere Species, und ſolche ſind folgende, als

1) *Caulis*, ein Stengel, oder **Krautſtengel**, davon ich zuvor geredet. Truncus proprius herbae elevat Folia Fructificationemque. Dieſer iſt entweder einfach oder zuſammen geſezzet. Der einfache Stengel wird wieder nach ſeiner Geſtalt in 28. und der zuſammengeſezte oder welcher in Aeſte vertheilet wird, in drei beſondere Arten vertheilet.

2) *Culmus*, **ein Grasſtengel**, oder auch ein **Kornſtengel**, ſiehe Tab. I. Fig. 4. b. b. darauf die **Aehren**, **Kornähren** a. a. ſizzen, und platdeutſch der **Halm** genant wird. Truncus proprius gramini elevat Folia Fructificationemque. Species ſervat caulis quam plurimas. Dieſer iſt dreifach, eine Art iſt glat ohne Knoten, die andere hat **Gelenke oder Abſäzze** b. b. und die dritte Art Schuppen.

3) *Scapus*, heiſt beim **Varro** ein **Krautſtengel**, aber es bedeutet ein ſolcher, daran zwar die Blumen, aber keine Blätter ſind, wie die an denen **Hiacinthen**, **Narciſſen**, **Meyblumen** und dergleichen. Truncus univerſalis elevans Fructificationem nec Folia.

4) *Pedunculus*, *Pediculus*, *Pedicellus*, *Petiolus*. Dieſes kam vordem unter einerlei Bedeutung vor. **Linnäus** und andere haben es beſſer eingetheilet und genauer beſchrieben. *Pedunculus* heiſſet ein **Zweig** oder Stengel **der Aeſte der Bäume**, davon unten (§. 31) ein mehrers, welcher nur die Blumen und den darauf erfolgenden Saamen, aber keine Blätter träget. Truncus partialis elevans Fructificationem, nec Folia.

Pedicellus, iſt ein kleiner Stengel, welcher von dem vorhergehenden herſtammet, oder zur Seiten gehet. Pedicellus eſt Pedunculus partialis. Dieſer Pedunculus wird wiederum nach ſeinem Lager oder Sizze, und der Geſtalt, nach welcher er die Blumen träget, in 16 Arten vertheilet.

5) *Petiolus*, wird ein ſolcher **Stengel oder Aſt** genant, **welcher nur Blätter und keine Blumen oder Frucht träget**, oder doch ſelten beides träget, wie es wol bei einer Art **Althae**, Turnera *Linn.*

*) In Philoſophia botanic. §. 82, Seit. 39. 40.

Linn. &c. geſchiehet. Daher ſezzet **Linnäus** Petiolus promit Folium, at Pedunculus Fructificationem; datur tamen rariſſime, qui utrumque ut in Turnera & Hibiſco aliquo.

6) *Frons*, eine **Stirne** iſt ſonſten bekant. Hier wird darunter ein ſolcher Stengel verſtanden, welcher aus den Aeſten und Blättern ſo zuſammengewachſen, daß er auch oft die Früchte mit träget, wie beſonders bei denen **Farnkräutern** und **Palmen.** Trunci ſpecies ex Ramo coadunatus Folio & ſaepius fructificatione. Propria Filicibus & Palmis.

7) *Stipes*, iſt der Grund oder Stengel des vorhergehenden, wie bei denen Palmen, Farnkräutern und denen Hülſen. Stipes baſis Frondis eſt. Proprius Palmis, Filicibus, Fungis. *Stipes* wird auch ſonſten der **feine Stiel** oder **Stengelchen** genant, welcher die Wolle einiger Saamen träget, wie Tab. III. Fig. 11. 12. 14 und 15. b. b. b. b. zu ſehen.

Der Stengel, welcher auf denen **Lindenbäumen** die Blumen und den Saamen träget, verdienete auch wol einen beſondern Namen, weil er eine beſondere Art der Blätter, die von den Blättern des Baumes ganz unterſchieden ſind, bringet. Dieſe Blätter, daraus der oberſte Stengel mit der Blume öfters heraus wächſet, ſiehe Tab. II. Fig. 10. a. a. wird zum Unterſcheid der andern Blätter an der Linde c. c. c. *Bractea*, auch wol *Folium florale* genant, weil es die Blümlein b. b. an eben dem Stengel an ſich hat. *Folium florale* aber wird ſonſt auch insbeſondere **ein Blätgen** genant, **das nahe an der Blume ſizzet,** wie fürnemlich an Melampyro, Monarda, Barthia, Salbey, und beſonders an der **Anemone**, **Erdrauch** u. ſ. f. Es kan gar leichte geſchehen, daß dieſe Arten der Blätter vor das *Perianthium* angenommen werden. Daher ſezzet **Linnäus** *) Bracteam pro Perianthio ſaepius & facile aſſumi patet ex Helleboro, Nigella, Paſſiflora, Hepatica, Pegano.

Von

*) In Philoſophia botanic. §. 82. Seit. 41.

Von dem Nabel bei denen Pflanzen.

§. 29.

Zu denen äuſerlichen Theilen der Thiere und Menſchen gehöret auch noch der **Nabel**, welcher bei denen Thieren weniger als bei denen Menſchen wahrzunehmen iſt, alwo der Nabelſchnur befeſtiget geweſen iſt. Von dem Nabel ſelbſt habe ich in **dem anatomiſchen Lexico** *) gehandelt.

Bei denen Pflanzen hat es verſchiedene Bedeutungen, 1) heiſt Umbilicus **der Nabel, der Mittelpunct** oder **das Centrum der Blume**, daraus der Stempel (§. 61) und zuweilen die Fädelein (§. 56) hervor wachſen, 2) wird bei denen Früchten diejenige Grube, wo vorher die Blume geſeſſen, auch noch ein Ueberbleibſel davon zu ſehen iſt, daher es **Rajus** auch *Veſtigium floris* heiſſet, der Nabel genant. Solche Gruben ſind fürnemlich an denen **Quitten, Aepfeln, Birnen**, und beſonders denen **Miſpeln** und denen **Heidelbeeren** zu ſehen. Daher ſolche auch *Umbilicatae plantae* genant werden. Weil der Nabelſchnur in der Mitte des Mutterkuchens zu finden, ſo hat daher wegen Gleichheit der Blätter, die den Stengel oder Stiel in der Mitte des Blats ſizzen hat, das Cotyledon major C. B. den Namen *umbilicus veneris*, **Frauen-Nabel**, bekommen.

Was die Knochen bei denen Pflanzen ſind.

§. 30.

Die Knochen bei denen Thieren und Menſchen ſind bekant, und werden von verſchiedener Art und Geſtalt gefunden. Die bei den Menſchen zu finden ſind, habe ich in meinem **anatomiſchen Lexico** **) alle erzählet.

Bei denen Kräutern wird davor *Caulis* der **Stengel**, und bei denen Bäumen *Truncus* der **Stam** (§. 28) verſtanden, als wodurch dieſelbe ihre Steifigkeit und gleichſam eine Härte des ganzen Weſens erhalten, damit ſie aufrecht ſtehen, und nicht ſo leicht von Wind und Wetter umgeworfen werden, ſondern in ihrer Ordnung fortwachſen kön-

*) Seit. 116. **) Und zwar von Seit. 85-90.

können. Daher **Linnäus** *) alſo ſezzet: *Oſſa truncus*, qui herbis robur ſeſe attollendi concedit. Denn es iſt bekant, daß in den Pflanzen eine ſolche Menge Röhren angetroffen werden (§. 9), darunter auch einige ſind, die zum beſtändigen Saftsdurchgange nicht erforderlich ſcheinen, und dieſe ſich verhärtende Faſern nehmen des Baumes inwendigen Theil an, und vertreten die Stelle der Knochen als wie bei denen Thieren. **Malpighius** zeiget **), daß aus holzähnlichen netzförmigen Faden oder Streiffen die Knochen entſtünden, wenn ſie durch zuflieſſenden beſondern Saft, hart würden. Gleichwie die **Zähne**, die auch täglich aus ſolchen doppelten aus der Wurzel hervor ſteigenden krauſen Streifgen als eine Nusbaumwurzel wachſen, und ein ſchön Gewebe vorſtellen. Was demnach aus dem Spint nach und nach zu feſtem Holze wird, vergleichet **Malpigh** mit dem **Knochenanwachs**, davon ferner beim **Hales**, und beſonders deſſen Ueberſezzer ***) nachzuſehen. Sonſten werden auch die harten Schalen, welche die Kerne bei denen **Mandeln, Pfirſchen, Kirſchen, Quetſchen**, und dergleichen einſchlieſſen, Steine, oder *Oſſa* und *Oſſicula* genant, davon unten (§. 70) ein mehrers.

Was durch die Arme und Beine bei denen Pflanzen verſtanden wird.

§. 31.

Die Thiere haben Vorder- und Hinterbeine welche wie bei denen Menſchen **Arme** und **Beine** genant werden.

Der Stam und die Aeſte der Bäume haben eine Aehnlichkeit mit denen äuſern Gliedern der Thiere. Die **groſſen Aeſte** ſiehe Tab. VIII. Fig. I. g. g. g. werden *Brachia* von *Brachium* **ein Arm** alſo genant, davon ich an einem andern Orte †) gehandelt: und **die kleinen Aeſte** heiſſen

Rami

*) Sponſal. Plant. §. XXX. & Amoenit. Acad. P. I. Seit. 377.

**) In Anatom. Plantar. Seit. 4.

***) In der Einleitung zur Pflanzenſtructur. Seit. VI.

†) In meinem anatomiſchen Lexicon. Seit. 15. 16.

Rami oder **Zweige** k. k. k. öfters wird es auch umgekehrt verſtanden. **Virgilius** hat *) dieſes

In medio Ramos *annoſaque* Brachia *pandit*
Ulmus opaca ingens - - -

und ferner **)

Tum forte late Ramos *&* Brachia *tendens.*

an einem andern Orte ***) heiſt es:

Tunc ſtringe Comas *tum* Brachia *tolle.*

Ein jeder fruchttragende Baum hat dreierlei Zweige: als **Fruchtzweige, Holzzweige,** und **uneigentliche Schmarozzerzweige.** Der vornehmſte von den **Holzzweigen** iſt wie der Körper des Baumes anzuſehen. Die dikkeſten, die aus dem Stamme als Glieder hervorbrechen, ſind es die alle zuſammen den Baum machen. Die **Fruchtzweige** hat man nur für kleine Theile dieſer Glieder zu halten, welche Frucht geben; Sie ſind an ſich ſelbſt ſchwach, und von der beſtändigen und vieleicht überflüſſigen Gährung des Saftes ermüdet; alſo von kurzer Dauer. Die dritte Claſſe hält die **Halbenholzzweige**, oder die **Mitlernholzzweige** in ſich. Solche entſprieſſen aus den ſtärkeſten Holzzweigen: behalten demnach derſelben Eigenſchaften und müſſen in zwei Jahren Fruchtzweige treiben. Dieſe ſind am beſten zum oculiren, wie **Reſſon** †) meldet.

Noch ſind die ſo genanten **Räuberzweige** bekant, welche denen Bäumen die Nahrung berauben, und faſt an allen Stellen der Bäume auslauffen, auch auf Koſten derſelben los zehren, wie die Schmarozzer, daher ſolche auch **Schmarozzerzweige** genant, und abgeſchnitten werden müſſen.

Aus denen Aeſten nnd Zweigen der Bäume nun werden die **kleinen Zweiglein, Reiſer** i. i. i. und **Stengelchens** und aus dieſen entſtehen öfters viele Nebenäſte mit Blättern, Blumen und Früchten, davon ich oben (§. 29) ſchon gehandelt. Dieſe entſpringen alle zu Anfangs

*) Siehe Aeneid. 6. **) Georg. de Eſcul. verſ. 296.
***) de vitibus v. 368.
†) Im 4ten mediciniſchen Theile der Abhandl. der königl. Akadem. der Wiſſenſch. zu Paris, vom Jahre 1716. Seit. 642 bis 646.

fangs aus den Augen oder Knoſpen der Bäume d. d. d. d. (§. 88). Denn ſolche haben ſchon wie eine Mutter ihr Kind, nemlich die Reiſer, Zweigleins, und Aeſtgens in ihrem Schooſſe, zu Anfangs verwahret, welche nur bei dem fernern Fortwachſen aus einander gewikkelt werden. Und ein Aſt iſt gleichſam dazu, daß er als ein **abgefundenes Kind** ein neues Geſchlechte durch Hervorbringung ſeiner Blüten und Früchte anfangen ſol. Alles was im Baume vorgehet, brütet ein anders aus, und ſo gehet es immer fort, wächſet und vermehret ſich bis in den Tod, davon unten (§. 89.) ein mehrers.

Daß die **Zweige an denen Bäumen, wenn ſie verkehret gepflanzet werden zu Wurzeln** und die Wurzeln wieder in Aeſte und Zweige verwandelt werden, iſt durch Verſuche genug bewieſen worden. Daher man nicht allein durch Einlegung eines Aſtes oder Zweiges in die Erde, ſondern auch **aus einem Blate**, wie der ſeel. **Thümmig** uns die Verſuche *) erzählet, ganze Bäume ziehen kan, und alſo eine Vermehrung entſtehet wie im Thierreiche bei denen Polypen daß wenn man ſolche gleich in Stükken zerſchneidet, dennoch ſo viele neue Polypen wieder entſtehen. Aus eben dieſer Urſach haben ſich viele bemühet des **Harväus** Saz, daß alles was lebete aus einem Eie entſtünde, *omne vivum ex ovo provenire exclamavit* **Harväus**, ſagt desfals **Linnäus** **); zu wiederlegen. Ich wil mich mit der Meinung eines jeden hier nicht aufhalten, ſondern es wird davon unten (§. 74. und 88) noch etwas vorkommen.

Was vor Pflanzen die Füſſe der Thiere vorſtellen.

§. 32.

Die ausgebreiteten Füſſe bei Hünern, Vögeln, und andern ſolchen Viehe ſtellen verſchiedenene Saamengefäſſe da, wie das *Ornithogalum*, welches desfals **Vogelkraut** heiſſet, desgleichen die Coronilla und andere mehr. Den ausgebreiteten Fingern der Menſchen gleichet ganz gut

*) In der Diſſert. de arboribus ex folio educatis, desgleichen in den Verſuchen einer gründlichen Erläuterung der merkwürdigſten Begebenheiten in der Natur, das 5te Stük.

**) vid. Philoſophia botanica §. 134. Seit. 88.

gut das Fünffingerkraut *pentaphyllum* dahin auch die Lupinen, der Hanf und dergleichen gehören, und desfals werden die Blätter *Folia digitata* genant. Denen Gänſefüſſen gleichet das *Chenopodium*, und ſo viele andere mehr.

Von denen Flügeln bei den Pflanzen.

§. 33.

Die Flügel bei dem Federvieh ſind bekant, und zum Fliegen beſtimmet.

Bei denen Pflanzen komt das Wort *Alae* oder Flügel unter verſchiedener Bedeutung vor, als 1) bei denen Floribus papilionaceis werden die beiden Seitenblätter, ſo zwiſchen dem *Vexillo*, ſiehe Tab. IV. Fig. 8. b. und der *Carina* Fig. 8. a. *Alae*, zu franzöſiſch *les Ailes des fleurs* genant, dieſe dekken die innerſten Theile der Blume zu, als wie die Flügel des Federviehes den Körper vor Kälte, Näſſe und dergleichen ſchüzzen, alſo bewahren dieſe beiden Blätter ebenfals ihre Einwohner vor allerlei Uebel, Regen, Froſt und dergleichen (§. 38. 39. 40. 41), 2) wird der Winkel an einem Stamme, da nemlich ein Blat, oder Stiel, oder Stengel abwächſet, ſiehe Tab. VIII. Fig. 1. e.e.e.e. ein Flügel *Ala* genant. 3) Werden öfters die kleinen Aeſte oder Zweigelein ſelbſten *Alae* die Flügel genant. 4) Wird es auch von etlichen Stengeln geſagt, die eine Haut haben, ſo weit und zuweilen faltenhaft an dem Stengel herunter läuft, ſo wird ein ſolcher ein **geflügelter Stengel**, *caulis alatus* genant, und dieſes gehet mit denen Saamen auch, da wird 5) die Haut, welche an denen Saamen befeſtiget iſt, dadurch ſie gleichſam wegfliegen, *Ala*, **der Flügel** genant, Ala, membrana, qua volitante diſſeminatur affixa ſemini, heiſt es beim **Linnäus** *) bei der Beſchreibung des Saamens. Hievon aber iſt unten (§. 76) und auch Tab. III. Fig. 11. 12. 14. 15. a. a. a. a. ein mehrers zu ſehen.

Von

*) vid. Philoſoph. botanic. §. 86. no. VI. Seit. 54.

Von denen Schwänzen, Käzgens (Amentum, Julus) bei denen Pflanzen.

§. 34.

Die Schwänze oder Schweiffe bei denen Thieren ſind ihnen nicht allein zur Zierde, ſondern auch zu vielem Nuzzen, die Fliegen und dergleichen Thiere damit abzuwehren. Bezeuget nicht ein Hund ſeine Freundlichkeit gegen ſeinen Herrn durch das Wedeln des Schwanzes ꝛc.

Bei denen Pflanzen werden ebenfals welche gefunden die Schwänze tragen. Die **Blumenähre** von der Luteola und dem **Amarant**, ſtellen ordentliche Schwänze vor, daher das lezte auch **Fuchsſchwanz** genant wird.

Beſonders aber gehören die ſo genanten **Käzgens** hieher, welche ſich auf denen **Haſeln, Birken, Erlen, Weiden, Nusbäumen** und andern Bäumen befinden, und eigentlich die **mänlichen Blumen** (§. 42) darſtellen. Dieſe werden auch oft mit einem **Kazzenſchwanze** verglichen, daher ſie zu franzöſiſch *Chaton* genant werden. Solche **Käzgens** oder Schwänze heiſſen:

lateiniſch: Amentum.
Amentaceus flos.
Flos amentaceus.
Flos maſculus.
Juli, Julus.
Lori.
Nucamenta.

deutſch: **Käzgens.**
Käzgens der Bäume.
Schwänze der Bäume.
wurſtförmige Anhänge der Bäume.
wurſtförmige Blumen.
Würſtgen.

platdeutſch: **Kätkens.**
Blählemkens.

ſchauenburgiſch: **Palmen.**

franzöſiſch: le *Chaton.*

Die

Die Bäume ſo dieſe Käzgens tragen, werden *Arbores Juliferae, Arbores amentaceae*, **Bäume ſo Käzgens tragen**, genant. Dieſe Käzgens werden insgemein für die Blumen der Nüſſe gehalten. Daß ſie eine Blüte, nemlich die mänliche Blume darſtellen, iſt gewis, und daß die weibliche Blüte ſich auf denſelben Stamme an einem andern Orte zeiget, iſt auch gewis, davon unten (§. 46. und 90) ein mehrers. Der alte **Peter Daſipod** a) wuſte dieſes ſchon, daß es die wahren Blumen nicht wären, indem er ſezzet: *Julus* **die Käzgen oder Wul an etlichen Bäumen, ehe daß ſie die Frucht gebähren oder blühen.** Sie werden von denen Schriftſtellern auf verſchiedene Art beſchrieben und erkläret. Z. E.

Johann Rajus b) ſezzet: Julus, Amentum, Nucamentum, congeries floſculorum apetalorum & ut plurimum ſterilium, vermis alicujus effigie, dependens ab Arboribus inſtar lori.

Joſeph Pitton Tournefort c) hat dieſes: Flos amentaceus ſeu Julus nunc ſtaminibus tantum aut apicibus, nunc foliolis quibusdam componitur, axi cuidam affixis Amenti ſeu Lori (unde latinis flos amentaceus) vel cauda felini forma (ideo gallis chaton).

Chriſtian Gottlieb Ludwig d) beſchreibet ſolche alſo: Amentum *eſt* ſeries ſquamarum, filamento centrali adhaerentium, ut in Corylo.

Carolus Linnäus e) ſezzet alſo: Amentum: Calix ex receptaculo communi pallaceo-gemmaceo. **Und an einem andern Orte** f) heiſſet es: Amentaceus aggregatus flos habet Receptaculum fili formae diſtinctum ſquamis amentaceis.

Ca-

a) In Lexico ſub tit. Julus, fol. 113. in 4.
b) In Method. Plantar. emend. 1733. p. 193.
c) In Inſtitution. Rei herb. Seit. 580.
d) Inſtitut. Regni vegetab. §. 109. Seit. 41.
e) In Philoſophia botanic. §. 8. 6. Seit. 52.
f) Eben daſelbſt §. 116. Seit. 76.

Carolus Auguſt de Bergen *) ſagt: Amentum dicitur ſi flores petaloidaei vel apetali clavae inſident, idem fere eſt cum julo. Und davon heiſſet es: Julus eſt congeries florum apetalorum ſterilium, lori inſtar ſive verrucis effigie ab arboribus, dependens, idem cum Amento & nucamento.

M. Dalibard **) hat dieſe Beſchreibung: Amentum ou Julus le chaton eſt un amas de fleurs toutes mâles ou toutes fèmelles attachèes à une eſpece d' axe au de poinçon. Les ècailles, lorſqu' il y en a, leur ſervant de calyces &c.

Dieſe **wurmförmigen Anhänge** oder **Käzgens der Bäume** ſind alſo die mänlichen Blumen, und haben ein gelb Pulver in ſich, welches der **wahre mänliche Saame** iſt, welcher in Geſtalt eines Staubes zur gehörigen Zeit auf die weiblichen Blüten fält, und ſolche beſchwängert. Bei denen Haſeln kommen die Käzgens ſchon im Auguſt oder in Herbſte hervor, ſiehe Tab. VIII. Fig. I. h. h. und da ſind ſie gleichſam als verſchloſſen, öfnen ſich auch nicht ehender als bis in Januarius, Februarius oder Merzmonat Fig. 2. a. als zu welcher Zeit die Stili, ode Piſtilli **weibliche Blume** aus denen Augen Fig. 3. a. a. a. auch hervorwachſen b. b. b. b. Dieſe weiblichen Blumen kommen als rohte Häärlein, 4. 5. 6. auch mehrere an der Zahl aus denen Augen hervor, und ſind zu weilen an denen Enden ein wenig umgekrümmet, oder gebogen Fig. 3. b. b. b. Wenn ſolche nun zu ihrer gehörigen Reiffe und Gröſſe gelanget ſind, ſo eröfnen ſich die Käzgens und laſſen das Pulver ſiehe Fig. 2. a. a. a. fahren, und wird ſo denn da es ſehr fein und ſtaubigt iſt, von Winde oder andern Umſtänden aus denen Käzgens los gemacht und ausgeſchüttet, davon unten (§. 80) ein mehrers zu ſagen ſeyn wird. Dieſe rothen Häärlein oder Zäſerchens b. b. b. ſind mit einer Feuchtigkeit angethan, daran ſich dieſes feine Pulver gleich anhangen, und alſo ſeine Wirkung deſto ehender in der jungen Frucht verrichten (§. 86), oder ausüben kan. Denn ohne die Käzgens oder deſſen Staub werden niemahls reiffe Nüſſe gezeuget. Ich habe dieſes vor etlichen Jahren erfahren, da ich im Decembermonat von einer einzeln

Hekke

*) Flora francofurtana Nomenclat. Term. Seit. 12 und 27.

**) Flora Pariſienſ. prodrom. le partie de la Fleur. Seit. XLI.

Hekke alle Käzgen abgebrochen, und nachhero keine reiffe Nüſſe erhalten, ſondern ſie fielen meiſtens, als ſie einer Erbſe gros waren, ab, und die da ſizzen blieben, darin fand ſich kein Kern, der ſeine gehörige Gröſſe hatte, ſondern war unfruchtbar. Allein wer dieſen Verſuch machen wil, mus ſich vor allen vorſehen daß kein Staub durch die Luft aus denen andern, die entweder in der Nähe oder Ferne zu finden ſind, auf die weiblichen Blüten geführet wird. Denn wenn ſich z. E. ein Haſelſtrauch auch auf einer halben ja ganzen Meile befindet, und der Wind bläſet aus dieſer Gegend in der Zeit da die weiblichen Blüten zu empfangen geſchikt ſind, ſo führet er den Staub auf dieſe **Blüten**, und beſchwängert ſie doch. Denn ich werde unten (§. 58) einige Beiſpiele anführen, daß dieſes Beſchwängern auch auf dieſe Art in einer Weite von vielen Meilen geſchehen kan. Als ich den Verſuch machte, war mir gleichfals darüber bange, und fanden ſich auch wirklich etliche reiffe Nüſſe, welches auf dieſe Weiſe auch geſchehen ſeyn muſte, oder es iſt auch von Bienen oder andern Inſecten an den Beinen dieſer Staub dahin geführet worden, denn der Wind war ziemlich ſtille zu derſelben Zeit. **Bradley** hat in Engeland ebenfals Verſuche mit denen Haſeln angeſtellet, die in den obgenanten (§. 3. Anno 1721. no. I. it. Anno 1724. no. I.) Werke zu finden ſind.

Dieſe Käzgen ſo wol von denen Haſeln, als auch von denen Fichten, Dannen, dem Beerlap und andern, haben ſehr vielen Staub in ſich, welcher meiſtens in gelblicher Farbe dem Schwefel gleich, ſich darſtellet, ſo, daß auch in denen Dannenwäldern ſo viel herum flieget, daß es einem Dampfe und Nebel oft gleichet. Daher auch **Henkel** und **Neumann** dieſen gelben Saamen vor die Urſach des **Schwefelregens** halten, welchen der ſtarke Wind in die Luft geführet, und der mit dem Regen wieder herunter auf die Erde fiele. Es iſt auch glaubhafter als das ein wirklicher mineraliſcher Schwefel aus der Luft fallen ſolte, oder könte, denn woher wolte dieſer ſeinen Urſprung haben? Dem gelehrten Herrn **Henkel** hat, wie er ſelbſt *) berichtet, die Urſach des Schwefelregens ein Landman zu erſt geſagt: daß es das gelbe Pulver von Fichten ſey, ſo ſich in Frühjahre (heiſt es daſelbſt) in denen

*) In der Flor. Saturnizant. Seit. 407. und 408.

Fichtenwürſtgen erzeuge, bei Aufſpringung derſelben durch den Wind in der Luft, weit und breit fort getragen, und bei erfolgten Regen in deſſen Tropfen mit zu Boden geführet würde, ich habe auch dieſes vor vernünftig und wahr befunden. Denn es verhält ſich in der Flamme nicht anders als *ſemen Lycopodii* oder als ein Haſeln-Kazzen-Mehl ꝛc. Wenn bei gedachter Würſtgen Aufſpringung der Wind in die Fichtenwälder ſtoſſet, es nicht anders iſt, als wenn die Bäume rauchten und im Brande ſtehen: ſo gar ſehr wird das darin ſtekkende gelbe um ſie in der Luft herumgeſtreuet. Bald darnach heiſt es: Gleichwie es denn mit dieſem Wunderſchwefel auf gar was gemeines, nemlich ein vegetabiliſches Weſen, hinaus läuft, und ſo wenig Beerlapſaamen, oder ein anders gelbes Pulver, dergleichen wol die Blüten an ihren Staminibus insgemein bringen, ſo wenig ſothanes gelbes Fichten oder Tannenmehl vor einen Schwefel kan ausgegeben werden. Alles dieſes bekräftiget er in einem andern Werke *), alwo es unter andern heiſt: und daß manchmahls mit den Regen niederfallende Pulver kan ich noch niemahls vor was anders als vor das bekante gelbe Mehl von Fichtenzapfen erkennen ꝛc.

Caſper Neumann welcher in Beurtheilung der Schriften der Gelehrten ſehr frei iſt, hat nicht allein dieſes Pulver auf verſchiedene Art probiret, ſondern auch des Siegesbek und anderer Meinung vom Schwefelregen wiederleget, und iſt mit Henkeln einerlei Meinung indem er **) ſchreibet: Den Schwefelregen anbetreffend, ſo bin ich allerdings des Herrn Henkels Meinung, daß es kein mineraliſcher oder wahrer Schwefel iſt, der mit dem Regen niederfält, und auf der Erden als Schwefelblumen oder zartgeſtoſſener Schwefel geſehen und gefunden wird, ſondern daß es nur ein ſolch zartes vegetabiliſches und ſtäubigtes Pulver iſt, welches zwiſchen den Fichten-Zorkeln, Haſeln-Käzgen in muſco terreſtri calavato ſeu Lycopodio und verſchiedenen andern Pflanzen ſizzet. Wenn dieſes Pulver in ſeiner Volkommenheit iſt, ſo iſt es ſo leichte und zart, daß es der geringſte Wind weg-bla-

*) In der Pyretologia, oder Kieshiſtorie, Seit. 470.

**) Siehe Praeleċt. Chem. P. V. Regn. miner. cap. XXXII. de Sulphure. Seit. 1772 bis 1775.

blaſen oder aus ſeinen cellulis und interſticiis, herausjagen kan. So ferne ſich nur zur ſelben Zeit ein gählicher Plazregen präſentiret, und kurz vorher, ehe es zu Regnen anfänget, ſich ein ſtarker Wind erhebet, wie ſolches ganz gemein und nichts neues, ſondern öfters der Vorbohte vom Regen iſt, ſo bläſet der Wind alles nur antreffende, gedachte zarte Pulver von den **Fichtenbäumen**, oder andern damit begabten Pflanzen hinweg, führet es mit in die Luft, ſamt andern zarten Staube und Sande, ſo, daß davon öfters die Luft ganz dikke und nebelhaftig erſcheinet, im Fal alſo, gleich darauf der Regen fält, ſo rencontriret er alles dis Zeug, und nimt es aus der Luft mit ſich wieder auf die Erde, und da finden wir alsdenn den vermeineten Schwefel, ich meine keinen Schwefel, ſondern das Lycopodium, oder zarte gelbe Fichten- und **Tanzapfenpulver.** Siehe! daß iſt meine Meinung von dem fameuſen Schwefelregen. Ich werde von dieſen ſo ſehr nüzlichen Staube, deſſen Eigenſchaft und Weſen, unten (§. 58.) ein mehrers handeln.

Von denen Schaamtheilen der Pflanzen.

§. 35.

Die äuſerlichen Schaamtheile bei denen Thieren geben das Geſchlechte, ob es männlich oder weibliches ſey, zu erkennen. Iſt es ein *männliches* Geſchlechte, ſo erblikket man 1) die Vorhaut 2) die Ruthe, und 3) die Geilen.

1) Vor die **Vorhaut** bei denen Pflanzen iſt der Blumenkelch zu verſtehen, davon bald (§. 36) ein mehrers. Zuweilen und beſſer aber wird der unterſte Theil deſſelben verſtanden, und fürnemlich bei denen **Nelkenkelchen** ſiehe Tab. IV. Fig. 7. c. c. und Tab. IX. Fig. 13. c. c. am beſten zu ſehen iſt.

2) Die Ruhte oder das männliche Glied, ſtellet ganz accurat der ſtinkende Schwam ſo Phallus genant wird, dar: ſolches iſt nach etlichen **die rechte Hirſchbrunſt über der Erde,** und hat eine volkommene Geſtalt der mänlichen Ruhte mit ſamt der Eichel, und wenn man den Vergleich ein wenig erzwingen wolte, ſo könte man die weibliche Schaam auch daran erblikken. Daß er nicht allein ſtark riechet, ſondern die

obige Geſtalt hat, ergeben die Benennungen der Schriftſteller, welche dieſe ſind:

Fungus foetidus, penis imaginem referens. CASP. BAUHIN. *Pin. p.* 374.

Fungus Phalloides. JOH. BAUHIN. *Hiſt. Plant. univ.* Tom. III. p. 843.

Fungus virilis penis arrecti facie. LOBELII *Icon. Tab.* 309.

Boletus Phalloides. TOURNEFORTII *Inſt. Rei Herb.* p. 562.

Boletus Phallum referens. RUPP. *Flor. Jen.* p. 203.

Phallus vulgaris totus albus, volva rotunda, pileolo cellulato, ac ſumma parte umbilico pervio ornato MICHEL. *Nov. Plant. Gen.* p. 201. Tab. 83.

Phallus volva exceptus pileo apice pervio. LINN. *Hort. Cliff.* p. 478.

Phallus volva exceptus, capituli apice patulo. GLEDITSCH. *Meth. Fung. Gen.* IV. p. 55.

Eine Stark-Morchel deren Hütgen oberwerts mit einer Nabelförmigen Oefnung verſehen iſt, ibid. p. 56.

Der gelehrte Herr **Johann Gottlieb Gleditſch** berichtet*) daß die Jäger und Kuhhirten in Thüringen dieſe Art Morchel, ehe ſie ſich aus einander gegeben, auffſamleten, und ſolche in ein Leinwand feſte zuſammenbünden, und ſo dan in dem Rauche auch in der freien Luft trokneten, hernach denen Hunden, Pferden, auch wohl denen Bauren ein Viertheil davon mit Wein oder Brantewein eingäben, um dadurch den Beiſchlaf und Liebe zu erwekken.

3) Die Geilen ſtellen ganz gut vor die **Truffeln, der Hirſchbrunſt unter der Erde,** die Knabenwurz, die gemeine **Tartoffeln** und andere mehr. Die Saamengehäuſe von des Bingelkrauts Weiblein, welche wie die Geilen zuſammenſizzen, ſiehe Tab. VI. Fig. 2. a. a. a. ſahen die Alten als Geilen und folglich die Pflanze vor das Männchen an (§. 2). Daß aber die **Häuptlein** auf denen Fädlein in denen Blumen ſo Antherae genant werden, bei denen Pflanzen und deren Gebuhrtsgliedern die Stelle der **Geilen** oder **Hoden** vertreten, ſolches be-

*) In dem ſchönen Werke: Methodus Fungorum exhibens genera Species & varietates &c. Berolin. 1753. c. fig. in 8. Seit. 58.

bekräftigen nicht allein viele Schriftſteller, ſondern die Wegnehmung derſelben macht es zur Gewisheit, davon unten (§. 57.) ein mehrers.

Wenn ein Thier weiblichen Geſchlechtes iſt, ſo ſiehet man die weibliche Schaam, mit der Spalte, und denen Lefzen 2c.

Der weiblichen Schaam gleichen verſchiedene Gewächſe. Alſo ſtellet z. E. die *Flos violae* tricoloris C. B. ehe ſie ganz aufgegangen iſt, faſt ganz accurat **eine Jungferliche Schaam** dar, oder wie es **Linnäus** alſo ausdrükket: *Viola tricoloris* C. BAUH. flos hoc jucundo ſpectaculo oſtendit: flore nempe vix adhuc explicato virgineam vulvam laſcive hiantem, globi inſtar concavi & ad latus aperti, albam & nitidam *) &c. Die Dekke oder das Saamengefäs von *Hyſterophorus* Ambroſiae folio VAILANTII **) gleichet ebenfals der weiblichen Schaam (§. 60. a).

Die Spalte der weiblichen Schaam iſt bei denen Pflanzen der oberſte Theil des Griffels ſo eigentlich vulva oder Stigma oder die **Staubwege** genant werden, davon unten (§. 62) ein mehrers.

Vor die **Lefzen der weiblichen Schaam** wird der Blumenkelch (§. 36.) öfters verſtanden, davon unten (§. 60. b) ein mehres. Unter denen **Waſſerlefzen der weiblichen Schaam** werden die Blumenblätter (§. 41), davon unten (§. 60. c) ein mehrers, verſtanden.

Das **Schaamzünglein** wird auch mit etlichen Blumen verglichen, welche von der Gleichheit *Flos clitoridis* genant worden, davon ich unten (§. 60. d) ein mehrers ſagen werde.

Dieſes wären alſo die äuſerſten oder ſichtbaren Theile einiger Thiere auch Menſchen, mit denen Theilen der Pflanzen in einem Vergleiche vorgeſtellet. Da nun alſo die Theile, daraus eine Pflanze zuſammen geſezzet iſt, in dem vorhergehenden angezeiget worden ſind, in ſo ferne ſie nemlich eine Pflanze in ihrem Wachsthum darſtellen, ſo wird ſich auch wie ich oben (§. 1) erinnert, die Erkäntnis der beiden Geſchlechter, und die Erzeugung durch den Blütenſtaub gar leicht begreifen und erklären laſſen.

Da nun zu der Fortpflanzung oder zu der Erzeugung für allen die

*) vid. Sponſ. Plant. §. XXV. & Amoenit. Acad. P. I. Seit. 359.

**) Siehe die medicinische Abhandlung der Akademie zu Paris, 5ter Theil. S. 611.

die Geburtsglieder mit gehören, ſo wil ich ſolche ebenfals nur im Vergleiche anführen, und deren Geſtalt, deſſen innerſt und äuſſerſtes Weſen, nebſt dem Nuzzen eines jeden ſo viel als möglich zeigen, beſchreiben und erklären. Damit ich aber deſto beſſer bei meinem vorhin angefangenen Vergleiche verbleibe, ſo wil ich der Ordnung zufolge zuerſt die äuſerlichen oder ſichtbaren Theile, ſo zur Zeugung mit gehören, vornehmen, und darauf die innern, und Begebenheiten ſo bei denen Pflanzen vorgehen, beſchreiben und zeigen.

Da nun die **Blumenblätter** gleichſam **den Schaam bei den Pflanzen** vorſtellen, und die nächſten Dekken ſind, welche die zur Zeugung gehörigen Theile bedekken oder umſchlieſſen, damit ſie bei Regen, Schnee, Hagel, Reif und dergleichen Wetter in ihren Erzeugungsgeſchäften nicht geſtöhret werden möchten (§. 38. und 41), ſo müſte ich ſolche zuerſt vornehmen und beſchreiben. Weil aber der Blumenkelch oft noch ferne von denſelben ab, und der erſte Theil iſt, welcher auf eine gewiſſe Zeit zu der Befruchtung dienet, ſo mus ich ſolchen mit ſeinen Benennungen und unterſchiedenen Theilen, Weſen und Nuzzen nach, zuvor beſchreiben.

Kapitel VI.

Von dem Blumenkelche (Calyx), Blumenumfaſſer (perianthium), deren Unterſcheid und verſchiedenen Erklärungen und weſentlichen Stükken, mit ihren Benennungen, auch wozu dieſelben bei denen Pflanzen nuzzen.

§. 36.

Kurz zuvor (§. 35.) habe ich erinnert daß der **Blumenkelch der erſte Theil ſo zu der Fruchtbarkeit** auf eine Zeitlang mit gehöret, welcher öfters ſo wol die mänlichen als weiblichen Gebuhrtsglieder in ſich faſſet, die ihre Hochzeit darinnen halten, daher er auch *Thalamus* die **Brautkammer** bei der Hochzeit der Pflanzen genant wird, und dieſelbe vorſtellet, davon unten (§. 77.) ein mehres vorkommen wird. Es heiſt davon beim **Linnäus** *) alſo: Calix ergo eſt Thalamus, in quo ſtami-

*) In Diſſ. Sponſ. Plantar. §. XXIX. & Amoen. Ac. P. I. S. 371.

ſtamina & piſtilla organa genitalia maſculina & feminina, nuptias celebrant. Der Blumenkelch wird ſonſten auch mit der Vorhaut der månlichen Ruhte (§. 35. und 55. a) ſo wol, als mit denen Lefzen der weiblichen Schaam (§. 35. und 60. b) verglichen, oder bei denen Gebuhrtsgliedern davor verſtanden, davon an gehörigen Oertern ein mehrers. Der Blumenkelch heiſſet

griechiſch: Κάλυξ.
lateiniſch: *Calyx*, *Calix*.
Florum baſis.
Fulcrum floris.
Involucrum floris.
Perianthium.
deutſch: **Blumenbecher.**
Blumenkelch.
Blumenumfaſſer.
platdeutſch: **Blaumenbeeker.**
Blaumenkelck.
franzöſiſch: *le Calice.*

Er wird auch oft eine **Blumendekke**, *Integumentum commune*, und ſo ferner genant, davon die verſchiedene Erklårungen ein mehrers zeigen werden. Von dem Urſprung der Benennung heiſt es beim **Boſen** *) alſo: vocis originem ſi intuemur, eadem a græco verbo καλύπτω, tego, in latinam tranſiiſſe linguam apertum eſt. Nec omnino diſſona videtur nominis derivatio ab ipſo calycis definiendo officio: græca enim vox κάλυξ ad ipſam calycis *Tournefortiani* naturam penitus indagandam, uti quidem ego opinor, optime quadrat.

Daß aber die lateiniſche Benennung *Calyx* und *Perianthium*, nicht einerlei ſey in Anſehung ihres Weſens und Nuzzens, wird in dem folgenden zu erſehen ſeyn. Eben der vorhin genante Herr **Boſe** **) beſchreibet dieſen Unterſcheid alſo: Receptum hinc eſt in Scholas Botanicorum *Perianthii* nomen, quo idem foliaceum floris involucrum de-

*) vid. Caſpar. Boſe Orat. de Calice Tournefortii. Seit. 5. 6.
**) In eben der Oration Seit. 7.

deſignare conſueverunt Autores. Aſt tantum omnino tempore eodem ſignificandi robore polleant, ut, Perianthio vel defluvium paſſo vel penitus deficiente, *calicis* ſignificatio integra adhuc conſervetur.

Der Blumenkelch, oder Blumenbecher iſt alſo derjenige Theil, welcher auf eine Zeitlang die Blumenblätter umgiebet oder einſchlieſſet, daß ſie nicht aus einander fallen, daher er auch ein Blumenumfaſſer genant wird. Dieſer iſt am beſten an den Nelken, ſiehe Tab. IV. Fig. 7. a. a. item Tab. IX. Fig. 13. b. b. der Lychnis und dergleichen zu ſehen, ſiehe auch Fig. 5. c. Daß der Blumenbecher die Blumenblätter zuſammen halte, und gleichſam davon eingefaſſet wird, auch daß er denenſelben oft eine Stüzze abgiebet, ſolches wird von einem glüklichen Nachfolger des **Brockes**, dem **Herrn Zell** *) gar ſchön alſo ausgedrukket:

Daß auch die Blätter ſich zuſammen halten laſſen,
Weis die Natur ſie künſtlich einzufaſſen,
Ihr grünes Haus dient ihr zum Sizze,
Und auch zugleich zur feſten Stüzze.
Es ſiehet einem Becher gleich,
Und iſt an Unterſcheid nicht minder reich.

Daß aber oft der Blumenkelch an einer Blume ſo wol eine Stüzze als auch eine Umfaſſung oder Einſchlieſſung abgiebet, ſehen wir an den Roſen, da der unterſte bäuchichte Theil, daraus die **Hahnbutten** werden, die Blume träget, und die fünf grünen Blätter umfaſſen oder umgeben die Blume oder die Roſe ſelbſten. Dieſe fünf Blätter werden von etlichen Alten die **fünf Brüder der Roſen** genant, welche zu gleicher Zeit gebohren, davon zwei mit Bärten und zwei mit Haaren, aber einer ganz glat erſchaffen worden, nach dem bekanten Verſe:

Fratres ſunt quini
Eodem Tempore nati.
Duo ſunt barbati
Duo ſine crine creati;
Unns ex his quinque
Non eſt barbatus utrinque.

Der

*) In der Nachfolge Seit. 262.

Der vorbenante Herr **Boſe** *) ſezzet den Unterſchied und Nuzzen des Blumenhalters und des Blumenträgers ebenfals zum Beiſpiele von der Roſe, wenn er ſchreibet: Roſam igitur in ſubſidium probationis ſi advocamus, duplex omnino illud calycis apparet officium, quo floris in uſum ſe formatum eſſe demonſtrat, cum turgida ſui parte *fulcrum*, foliacea vero *involucrum floris* haud abſcondite ſubminiſtret.

Etliche Griechen haben, wie **Suidas** berichtet, vor Calyx eine **verſchloſſene Roſe mit ihren Dekken**, κάλυξ ἄνθος ῥοδοῦ μεμυκός (*calyx flos roſae clauſus*) verſtanden. Einige von denen Alten nanten einen **Roſenkopf ehe er ſich aufthut** *Alabaſtrus*, wie dieſes auch alſo beim **Plinius** **) geleſen wird: Germinat omnis primo incluſo granoſo cortice quo mox tumeſcente & in virides *Alabaſtros* faſtigiato pentatim rubeſcens dehiſcit ac ſeſe pandit &c. Daß übrigens ein Roſenkopf, ehe er aufgegangen, unter die angenehmen Blumen mit gehöret, iſt bekant, und wie ſchön ſiehet es nicht aus, wenn die rohten Roſenblätter zwiſchen denen grünen **Kelchblättern** hervor ſtechen. Daher ſolche Roſenköpfe auch von dem ſchönen Geſchlechte zu den Vorſtekbouquetten und zur Zierde des Haupts gebrauchet wurden, ehe die Schubkarren und andere ſolcher Art (§. 1) bekant waren. Daher auch noch **eine Vorſtekroſe** bekant iſt.

Pontedera nennet nur denjenigen Theil Calyx, welcher die Blume und deſſen Theile umgiebet. Dahingegen **Tournefort** denjenigen Theil darunter verſtehet, welcher die Blume ſo wol umgiebet als auch träzet. Damit aber mein **Leſer** einen rechten Begrif haben möge, auch was eigentlich die Kräuterkenner vor den Blumenkelch und Blumenumfaſſer verſtehen, ſo wil ich etliche mit ihren Erklärungen anführen, hier ſind 13 Beſchreibungen.

Rajus hat ***) dieſe: Calix, Perianthium. Involucrum floris antequam dehiſcat, & jam explicatum ſuſtinens. Idem tegumenti loco ſeminibus inſervit in quibusdam Plantis.

*) In orat. de Calyce Tournefortii Seit. 22.

**) Hiſt. Natur. Lib. 21. c. 4.

***) In Methodo Plant. emend. Seit. 192.

Malpighius ſezzet [a]) alſo: Calyx floris baſis eſt, & fulcimentum ſive corporatura foliorum ſtamina ſovet, quia & ipſorum progreſſum plerumque cooperit.

Tourneforts Erklärung lautet [b]) alſo: Calyx mea quidem ſententia dici debet, pars floris poſterior craſſitudine quadam notabili, a pediculo diſtincta. Calyx autem flores vel involvit, vel ſuſtinet, vel utrumque praeſtat: ſcilicet in Ranunculo, Papavere, involucri in Thlaſpide, Scandice, & omnibus pene umbelliferis, itemque Valeriana, Rubia, ceteriſque id genus fulcri; in Aſtranthia, Roſa, Poma, Pyro, Punica, utriusque locum tenet: unde & calycibus alii foliis componuntur, alii carent.

Geoffroy der jüngere [c]) ſagt: Was aber den Kelch, der noch äuſerlicher als die Blumenblätter iſt, betrift, ſo kan er ja nichts anders als die erſte Dekke der weſentlichen Theile der Blüte ſeyn.

Hecker hat [d]) dieſes: Calix oder **der Becher** iſt derjenige Theil der Pflanze, welcher den Blumenblättern am allernäheſten, und dieſelben vor ihrer Ausblühung in ſich einſchlieſſet. Er pfleget auch wol *Perianthium*, daß iſt der Blumenumfaſſer, genant zu werden. Es dienet derſelbe der ganzen Blume zu einer Stüzze, daher man auch findet, diejenige Blumen, welche ſtarke petala haben, wie die Tulipanen, Lilien und Kaiſerkronen eines ſolchen Bechers nicht benöthiget ſind.

Ludwig giebt 2 Erklärungen, als 1) Calix eſt membrana exterior floris, viridis ut plurimum coloris, pedunculo vel contigua vel continua [e]). Die andere lautet [f]) alſo: Calyx ſive Perianthium eſt membrana exterior floris.

Hamberger [g]) giebet dieſe Erklärung: Integumentum commune vero

a) Anatom. Plant. Seit. 56. b) Inſtitut. Rei herb. Seit. 71.
c) Jn dem 3ten Theile der mediciniſchen Abhandlungen der königl. Akademie der Wiſſenſchaften zu Paris vom Jahre 1711. Seit. 811.
d) Jn der Einleitung in die Botanic 1ſter Theil. Kap. 1. §. 20. Seit. 45.
e) vid. Diſſert. de Sexu plantar. §. XVIII. Seit. 17.
f) In Inſtit. Regn. vegetab. §. 106. Seit. 40.
g) Jn des **Wedels** Tentamin. botan. und zwar der Praef. §. 14. S. XIII.

vero calix audiat, ſive hoc proprio ſit ſimile, ſive diſſimile. Sein Herausgeber dieſes Werkes, der Herr

Wedel [a]) ſezzet: Die andere Dekke die nach der nächſten folget, und auch rund umher gehet, nenne ich Calyx, iſt ſelbige doppelt, dreifach u. ſ. f. ſo wird ſie Calyx duplex, triplex u. ſ. f. genant.

Linnäus Beſchreibung iſt kurz [b]) alſo: Calyx eſt tegumentum ſtaminum & piſtillorum, und an einem andern Orte [c]) heiſſet es: Calyx cortex plantae in fructificatione praeſens.

Plaz [d]) führet dieſes an: Datus eſt proin quibusdam floribus calyx, qui vi vocis tegminis inſtar, totum florem vel involvit, & ambit, & ſic intempeſtivum & praematurum ejus defluvium cohibet, vel eundem quandoque ſaltem ornare ſolet.

Mſ. **Dalibard** [e]) hat dieſes: Calyx le calice enveloppe ou ſoutient les autres parties de la fleur: on en compte ſept eſpeces, la Périante, l'enveloppe, le ſpathe, la bale, le chaton, la coëffe & la bourſe, welche unten alle vorkommen.

de Bergen [f]) macht es ein wenig weitläuftiger, indem er dieſes davon hat: Calyx iuſta TOURNEFORTIUM eſt pars floris poſterior, craſſitudine quadam notabili a pediculo diſtincta. Involvit autem florem vel ſuſtinet vel utrumque praeſtat. Communiter marceſcit & decidit, cum piſtillum abit in fructum; aut ſi calyx in fructum mutatur, piſtillum marceſcit. In nonnullis floribus geminus eſt, in aliis ut in florum compoſitorum claſſibus unus eſt communis, plures proprii, pro totidem floſculis calyce communi exceptis. Multi etiam flores calyce carent. Aliis etiam vocatur perianthium. LINNAEUS tamen aliquam differentiam ſtatuit, pedunculo ut plurimum continuus eſt raro contiguus.

a) In dem Sendſchreiben an den Herrn von Haller wegen Beurtheilung ſeines Tentam. botan. in den Götting. Gel. Zeit. Seit. 11.

b) Philoſoph. botanic. §. 88. S. 56. no. 9. c) Eben daſelbſt §. 86. S. 52.

d) In diſſ. de Flor. Plant. §. IV. S. 14.

e) Flor. Pariſ. Prodr. le part. de la fleur S. XXXIX.

f) In Flor. Francofurt. Nomenc. Term. Techn. S. 14.

Waldſchmidt *) ſchreibet alſo: De calyce tanquam parte floris minus principali & quae non in omnibus floribus reperitur, nihilque eſt aliud quam floris quoddam ſepimentum, parum ſolliciti.

Bei etlichen Blumen wird gar kein Blumenkelch gefunden, als wie bei denen die dikke Blumenblätter haben, und deren Ründe oder halbe Circul ſolche an denen Stengeln befeſtiget halten: wie dieſes an denen **Lilien**, **Kibitseiern**, **Trittillarien**, **Feuerlilien**, **Tulpen** u. d. g. zu ſehen. Daher auch der Herr **Zell** **) ſolches von der Tulpe ganz artig alſo ſchreibet:

Die Tulpe welche ſelbſt die ſtarken Blätter hält,
Iſt nicht auf ſolchen Grund geſtelt,
Die untre Rinde hält ſie ſchon genug in Ruh,
Die Schwere drükket ſie nach ihrem Centro zu.
Die Blätter ſteigen jäh, dies drükt die Ründe nieder,
Und dieſe dann zum Mittelpuncte wieder,
Der Blätter Breite kan nicht überſchlagen,
Und ſo kan ſich die Tulpe ſelber tragen.

Bei etlichen Blumen umſchlieſſet der Blumenkelch die Blumen nur ſo lange bis ſie aufgegangen oder aufgebrochen und aus einander gegangen ſind, alsdenn fält er wieder ab, wie an den Mohn, Epimedium und andern. Der **Kelch ſo nur aus Blättern beſtehet** *Calyx foliaceus* fält auch bald ab, wie bei denen **Mandeln**, **Pfirſchen**, **Kirſchen**, **Quetſchen**, den **ſchwarzen Erlen** und a. m. davon beim **Boſen** ***) nachzuſehen.

Bei etlichen Pflanzen giebet er das Saamengefäs oder Saamengehäuſe ab, wie am Ocymaſtro und andern.

In einigen Pflanzen bleibet er auch und gehet ſelbſten in die Frucht, wie bei den **Marienſchu**, **Zweiblat**, *Helleborine* u. d. g. Nach **Tourneforts** Ausrede †) aber wird darunter nur eigentlich ein kleiner Bauch oder **bäuchicher Kelch** darin der Saame lieget, verſtanden, da-

*) In Diſſ. de Sexu ejusdem plantae gemino S. 12.
**) In der obgenanten Nachfolge Seit. 262.
***) vid. Orat. de Calyc. Tournefortii Seit. 23.
†) In Inſtitut. Rei Herb. Seit. 436. 437.

davon es gar recht beim **Boſen** *) alſo heiſſet: Uſitatus utique TOURNEFORTIO, & ubique propemodum in ejus opere obvius, & dicendi modus, quod calyx creſcat ſeu abeat in fructum, id quod non niſi de turgido calyce intelligendum eſſe clare admodum & luculenter demonſtrat. Eben dieſer **Boſe** führet ſolches weitläufiger und beſſer aus.

Bei etlichen Pflanzen ſtellet er die Blumen ſelbſten vor. In Anſehung der Gröſſe und Geſtalt auch der Zuſammenſezzung nach, iſt der Blumenkelch ſo ſehr verſchieden, daß man auch viele Zeit und Mühe ſolche alle zu beſchreiben anzuwenden hätte. **Linnäus** ſezzet desfals **) alſo: Calyx differt quoad α numerum, compoſitionem, partes, lacinias, β Figuram, Aequalitatem, Marginem, Apicem. γ proportionem. δ locum, durationem. Alle dieſe Arten werden von ihm nun genant, und die Pflanzen dabei angezeiget, bei welchen ſich jede Art befindet, weswegen alda ſo wol, als auch beim **Boſen** †) mehrere Nachricht davon angetroffen wird.

Vaillant ††) wenn er von den zuſammengeſezzeten Blumen handelt ſezzet von dem Blumenkelche alſo: Kelche ſind entweder einfach wie an der **Kugeldiſtel**, dem **Boksbart**, der **Indianiſchen Nelke**, oder auch ſchuppicht wie an der **Artiſchokke**, dem **Vipergraſe** der **Papierblume** ꝛc.

Einfache Kelche nennet man die, deren Ausſchnitte Strahlenweiſe, wie an denen alten Kronen ſtehen, und zuſammen nur einen einzigen Zirkel vorſtellen. Dahin zählet man auch die, die etliche Grübgen oder kleine Hölen haben, obgleich die Oefnung jedes Loches einen eingeſchnittenen vorſtehenden Rand hat.

Schuppichte Kelche ſind die, deren Ausſchnitte concentriſche Zirkel machen, oder die wie Schuppen über einander liegen. Siehe Tab. IV. Fig. II. a. a.

Weil

*) In der oben genanten Oration Seit. 24.

**) S. Philoſophia botanic. §. 99. Seit. 62. 63.

†) In der vorgenanten Oration, durchgehends.

††) Siehe die anatomiſchen, chymiſchen und botaniſchen Abhandlungen der Akademie zu Paris, den 5ten mediciniſchen Theil, Seit. 147.

Weil die Ausſchnitte dieſer Kelche, ſonderlich der lezten, die man **Schuppen** nennet bei den Kenzeichen des Geſchlechtes oft vorkommen, ſo wol weil ihre Geſtalt, als auch weil ihre Natur und Feſtigkeit dazu Anlas geben, ſo theile ich ſie in ihren **verborgenen** und **bloſſen Theil;** wenn ſie nemlich auf den Rükken ihres gleichen ganz aufſteigen. Dieſer bloſſe Theil ſol **Schnabel** heiſſen, wenn er davon abgehet.

Wenn dieſer bloſſe oder ſichtbare Theil gebogen, oder in zween faſt gleiche Stükke getheilet iſt; das unterſte aber an den Körper des Kelches geheftet bleibet, indem das obere davon abweichet, ſo wird der ſichtbare bloſe Theil der **bloſſe Schnabeltheil**, und der bloſſe anders gefärbete **Schnabeltheil** heiſſen, wenn der Schnabel trokken und von anderer Farbe iſt.

Was beim **Hamberger** *Calyx fructifer* ſey, wird unten (§. 72) vorkommen.

Ob hieraus nun zwar zur Gnüge zu erſehen, was der Blumenkelch eigentlich ſey, und wie er von denen Blumen unterſchieden, auch wie er von denen andern Dekken zwar zu erkennen, und alſo ja genaue zu beſtimmen iſt, was man eigentlich vor den Blumenkelch verſtehen müſſe: ſo wird dennoch von den Kräuterkundigern ſehr geklaget: daß man in vielen Fällen nicht wiſſen könne, ob man einen Theil allein vor den Blumenkelch, oder ob er mit zu denen Blumen gehörete, annehmen ſol.

Der berühmte **Chriſtian Jacob Trew** *) welcher auch etwas von dem Blumenkelche handelt, ſezzet davon alſo: Ex quibus apparet calycis definitionem nondum extra omne dubium poſitam eſſe.

Herr Hofrath **Hamberger** welcher überdem über die Mängel in der Kräuterkunde ſehr klaget **), führet von dem Blumenkelche und den Blumenblättern, daß man oft deſſen richtige Beſtimmung nicht wüſte, dieſe Worte an: Major difficultas oritur, ſi petala a calice ſint diſtinguenda ex definitionibus propoſitis; & horum terminorum tanta eſt obſcuritas, ut viri cordati interdum fateantur, ſe dubios hærere,

*) Davon ſind die Acta Natur. curioſ. Vol. III. Seit. 404. not. d. nachzuſehen.

**) S. die praefat. zu dem wedeliſchen Tentam. botanic. Seit. IV.

rere, utrum partes plantae, de quibus loquuntur, ad petala, an ad calicem ſint referendae. Immo heiſt es ferner invenies unum qui daphnes ſeu Laureolae florem, quamvis florem tubuloſum quadrifidum eundem appellet, in apetalorum tamen claſſe collocat. Wie er den Blumenkelch beſchrieben, habe ich oben angezeiget, und wie er die Blumenblätter beſchrieben, werde ich unten (§. 41) erwehnen. Daß er dieſe beiden Stükke vor andern am beſten beſchrieben und unterſchieden haben wil, mögen ſeine eigene Worte beſtättigen, ſie lauten *) alſo: Ob ich endlich gleich petalum und calycem ſo dentlich unterſchieden, als noch kein Botanicus vor mir gethan, um die Verwirrung zu vermeiden, in welcher alle Botaniſten ſtekken, daß ſie in vielen Fällen nicht gewis ſeyn, ob ſie etwas pro petalo, oder calyce halten ſollen.

Linnäus welcher die Theile der Blumen ſo wol, als alle andere ſo zur Fruchtbarkeit etwas beitragen gar genaue betrachtet und beſchrieben, hat auch den Blumenkelch denen verſchiedenen Arten, Weſen, Eigenſchaften und Nuzzen nach in ſieben Theile vertheilet oder unterſchieden, deren Beſchreibungen folgende ſind:

No. I. PERIANTHIUM: der Blumenumfaſſer.

Daß der Name Perianthium von vielen vor den ganzen Blumenkelch als algemein verſtanden wird, iſt aus obigen bekant. Beim **Rivinus** iſt Perianthium, was beim **Tournefort** und andern Calyx iſt. **Linnäus** aber **) theilet denſelben genaue alſo ein:

Perianthium, Calyx plantae fructificationi contiguus.

a) *Fructificationis*, Stamina germenque includens.
b) *Floris*, Stamina abſque Germine continens.
c) *Fructus*, Germen absque Staminibus continens.

Mr. **Dalibard** ***) hat davon dieſe Beſchreibung: Perianthium, *le Perianthe* eſt l'eſpece de calice la plus commune; il eſt ſouvent compoſé

*) In dem Sendſchreiben an den Herrn **von Haller** wegen der in der Göttingiſchen gelehrten Zeitung befindlichen Recenſion der Hambergerſchen Vorrede zu dem wedeliſchen Tentam. bot. Seit. 6.

**) Philoſoph. botanic. §. 86. S. 52.

***) Flor. Pariſ. prod. les parties de la Fleur S. XXXIX. XL.

poſé de pluſieurs pieces, ou s'il eſt d'une ſeule piece, il ſe partage au moins en pluſieurs decoupures, il n'enveloppe pas toujours, la fleur toute entiere. Daß **Heiſter** unter Perianthium das Involucrum verſtehen wil, davon gleich ein mehrers.

No. II. INVOLUCRUM: **die Hülſe, eine Einſchlieſſung.** Dieſe Hülſe oder **Umſchlieſſung der Blüten** iſt fürnemlich bei denen **Pflanzen** die **die Dolden tragen** zu ſehen, oder zu finden, welche *Plantae umbelliferae* genant werden. Der groſſe **Boerhaave** [a]) nennet dieſe Hülſe, oder Involucrum, *Corona foliacea* umbellis ſuppoſita. **Heiſter** wil es lieber mit **Rivinus** [b]) Perianthium umbellae nennen, indem es [c]) heiſt: quae vero cum non cingant aut involvant umbellam, male ut nobis videtur, *Involucrum umbellae* appellantur, & profecto involucri nomen, haud merentur. **Linnäus** ſagt:

Involucrum, Calyx umbellae a flore remotus.

a) *Univerſale* umbellae univerſali ſubjectum.

b) *Partiale* umbellae partiali ſubjectum.

Ms. **Dalibard** [d]) macht dieſe Beſchreibung: Involucrum, l'Enveloppe embraſſe pluſieurs fleurs ramaſſées enſemble, qui peuvent avoir chacune leur perianthe propre. Elle eſt compoſée de pluſieurs pieces diſpoſees en rayons, & quelquefois colorées &c.

Artedus hat dieſe Hülſen bei denen Dolden tragenden Pflanzen vor eine algemeine Erkennung derſelben (nota characteriſtica) angenommen, und ſolche in 3. Claſſen vertheilet, als 1) Involucrum univerſale & partiale. 2) partiale tantum, & 3) nullum, davon beim **Linnäus** [e]) nachzuſehen, indem deſſen Werk davon, ſo viel ich weis, noch nicht erſchienen iſt. Dieſe Hülſe nun iſt in Anſehung ihrer Geſtalt ſehr verſchieden, beſtehet auch ofte nur aus einem Blate, wie in **Haaſenohr**; oder ſie hat 2. Blätter, wie bei **Euphorbium**. Mit 3 Blättern zeiget ſie ſich an Butomus, plantago aquatica, mit 4. an Corno, mit

a) In Ind. Hort. Lugd. Bat. II. 1710. 4. S. 72.
b) In praefat. ad umbell. S. 9.
c) In diſſert. de Method. plant. Linn. §. LXVII. S. 42.
d) An eben dem jezt genanten Orte.
e) vid. Claſſes plant. S. 531. & Philoſ. Botan. S. 14. 26.

mit 5. an Daucus, 6 blätterich an Hæmantho, davon mit mehren beim **Linnäus** nachzuſehen iſt.

Der Herr Hofrath **Heiſter** a) hat das Involucrum an verſchiedenen Pflanzen mit ſeiner abwechſelenden Geſtalt, und der Anzahl der Blätter daraus es beſtehet, gegen den **Linnäus** etwas genauer beſchrieben. Daß aber dieſe Hülſen oder Involucra bei dieſer Art Pflanzen ſehr abwechſeln, ſolches mögen des von **Royen** Worte beſtärken, welche er in ſeiner 4ten Ordnung de *umbelliferis plantis* b) alſo ſezzet: In hoc ordine quoad involucrum, ſaepe ludit natura; dum interdum involucri ſpeciem, ut in Heracleo, interdum foliolum unum alterumve umbellae univerſali vel partiali, vel utriusque ſurroget, ut in Caro, Apio, & Aniſo quandoque obſervamus.

Die **einfachen Dolden** träget Panax und dergleichen, Siehe Tab. I. Fig. 13. hernach gehen oft aus dieſen noch viel mehrere kleine Dolden heraus Fig. 12. a. a. & Fig. 14. c. c. wie in verſchiedenen Pflanzen zu ſehen.

Daß ſich **Moriſon** in denen Pflanzen, ſo eine Dolde tragen, (umbelliferis plantis) ſo ſehr verdienet gemacht und ſolche ſo accurat und genau beſchrieben hat c) ſolches habe ich in meinen **Anfangsgründen der Kräuterwiſſenſchaft** d) erzählet.

Es erhellet alſo aus den vorhergehenden daß Involucrum ein **blätterichter Kelch bei den Doldenpflanzen** bedeutet, welche Dolde entweder einfach, zuſammen geſezzet oder in kleine neben Dolden vertheilet iſt, wie es auch der Herr von **Bergen** e) alſo hat: Involucrum, ſpecies calycis foliacei in umbelliferis, umbellas univerſales vel partiales, circumdans, unde eſt vel univerſale vel partiale. Daß aber das Wort in der Kräuterkunde mehrere Bedeutungen hat, iſt bekant, alſo wird *Involucrum Plantae*, eine **Einwikkelung** der

a) In der obgenanten Diſſertat. S. 42.
b) vid. Flor. Leydenſ. prodrom. Seit. 110.
c) In dem Werke: Plantarum umbelliferarum diſtributio nova per Tabulas cognationis & affinitatis ex libro natura obſervata & detecta Oxfort. 1672. in Regal-folio. d) Seit. 320.
e) In Flor. Francofurt. Nomenclat. Term. Technic. Seit. 27.

Pflanze die Rinde derſelben genant, davon oben (§. 16. und §. 17.) zu ſehen, 2) heiſt *Involucrum tenue ſeminis*, die dünne Dekke derer Saamen davon gleich no. VI. ein mehres. 3) wird es von **Ludwig** *) und **Boſſek** **) vor **eine algemeine Dekke der Zäſerlein mit ihren Häuptleins und den Stempel** verſtanden, daher es beim **Ludwig** heiſt: Involucrum vel calyx vel corolla dicitur. Non quidem heiſt es ferner affirmo, involucrum in calycem & corollam dividi licet in pluribus plantis id ita obſervetur, ſed tantum oſtendo, involucrum pro ſitu ſuo & differentia fabricae, his nominibus, a botanicis ubique diſtinctis, inſigniri.

No. III. AMENTUM: die **Käzgen, das Würſtgen** oder **die Wurſtförmigen Anhänge der Bäume und Stauden.**

Davon habe ich oben (§. 34). gehandelt, und ſelbe alda beſchrieben. Siehe Tab. VIII. Fig. I. h. h. Fig. 2. a. a,

No. IV. SPATHA: **die Scheide.**

Unter dieſer Benennung komt eine Art des Kelches vor, der nach der Länge aufgehet oder aufbricht, daraus ſodann entweder eine Blume, oder auch wol mehrere hervorbrechen. Im erſten Fal iſt fürnemlich die **weiſſe- und gelbe Narciſſe** bekant. Dieſe, ehe ſie aufblühen, ſind in einer *vagina foliacea* eingeſchloſſen, welche bei deſſen Fortwachſen zerbricht, und die Blume durchläſt, S. Tab. I. Fig. 7. b. Hieher gehöret auch Pancratium, Leucojum &c. Im andern Falle aber iſt der **Palmbaum** bekant, da auch ein kleiner Zweig mit verſchiedenen Blümlein aus der Scheide hervorbricht. Siehe Tab. I. Fig. 8. a. a. Ich habe oben (§. 3. Anno 1554. no. II.) ſchon erinnert, daß dieſe Scheide von den Alten *Spatha florifera cortex* und *folium*, von den Griechen aber *Elate* genant worden iſt. Hierin ſizzen alſo die Blüten, und gehen daraus hervor wie ein Kind aus Mutterleibe wie es **Urſinus** ***) von den Früchten oder **Datteln** alſo hat. Pro verſione D. LUTHERI, qui ponit **Datteln**, id eſt φοινικαι βαλάνες, quos officina vocant *Dactylos*, hoc facit quo fructus palmae quoque velut ex utero pro-

*) Inſtitut. Regn. vegetabil. §. 105. Seit. 40.

**) vid. Diſſert. de Antheris florum §. III. Seit. 10.

***) In Arboret. Biblic. cap. XXX. p. 379.

prodeant Spatham dicunt, & quidam ελάτην &c. Bei den Schriftſtellern werden dieſe Beſchreibungen gefunden:

C. Linnäus ſagt: Spatha, Calyx ſpadicis longitudinaliter ruptus [a]).

Spadix: Receptaculum palmae enatum intra ſpatham in ramulos fructificantes [b]).

Ludwig [c]) ſchreibet: Spatha eſt calyx vaginam longitudinaliter fiſſam referens, ut in Narciſſo & palma.

Hamberger hat [d]) dieſes: Calyx ſpatha dicitur ſi ſit lamina tenuis pellucida ſecundum longitudinem dehiſcens.

M. Dalibard [e]) ſezzet alſo: Spatha le Spathe enveloppe une ſeule fleur ou pluſieurs raſſemblées, & ordinairement depourvues de perianthe propre; il conſiſte en une membrane attachèe à la tige, de differente figure & conſiſtance &c.

de Bergen [f]) hat ſo wol vor Spadix als vor Spatha eine ganz andere Bedeutung: *Spatha* eſt folium concavum ſive ſpecies calycis in cerealibus, vel graminibus. *Spadix* dicitur in quibusdam plantis piſtillum cum germina inſident & quod clavae formam habet, ut in aro & Typha.

Dieſe Scheiden nun ſind entweder einblättericht wie bei der Narciſſe, ſiehe Tab. I. Fig. 7. b. oder zweiblätterricht wie in Strabiotes. Spatha imbricata eſt in muſa.

Der **Borro, Knobloch** ſiehe Tab. II. Fig. 12. und andere Pflanzen haben auch eine dünne Scheide oben um die Saamendolden, daraus hernach der Saame hervorbricht.

No. V. GLUMA: **der Balg, die Hülſe, an den Kornfrüchten.**

Dieſer wird auf verſchiedene Art von den Schriftſtellern alſo beſchrieben:

a) vid. Philoſ. Botanic. §. 86. Seit. 52. no. 4.
b) Eben daſelbſt §. 86. Seit. 55.
c) S. Inſtitut. Regn. vegetab. §. 108. Seit. 41.
d) In der praef. zu dem wedeliſchen Tentamin. botanic. Seit. XIII.
e) v. Flor. Pariſ. prodr. les parties de la Fleur Seit. XL.
f) In Flor. Francofurt. Nomencl. Term. Tech. Seit. 34.

Linnäus [a]) ſezzet: Gluma calyx graminis, valvis amplexantibus. S. Tab. I. Fig. 16. b. *Ariſta* mucro glumae inſidens a. a.

Ludwig [b]) ſchreibet: Gluma eſt calyx rigidior, cerealium & graminum, & laminas ſiſtit, vel muticas vel ariſtatas, hoc eſt filamento rigidiore vel deſtitutas, vel inſtructas.

Rajus [c]) ſezzet kurz: Gluma *Folliculus* grani in Frumentis.

Mr. **Dalibard** [d]) hat alſo: Gluma, *la Bale* eſt une eſpece de calice conſecrée ſur tout á la famille des grammées, elle eſt composeé de deux aut trois valvules membraneuſes, & le plus ſouvent tranſparentes, à leurs bords.

Tournefort [e]) hat dieſes: Gluma *Folliculus* grani cerealium.

de Bergen [f]) ſagt: Gluma folliculus granorum cerealium.

Dieſe **Bälglein**, ſind anfänglich die Kelche, und etliche haben einen ſpizzen und langen Anhang welcher zu latein *Athen*, und auf ſchaumburgiſch die **Aine** genant wird. ſiehe Tab. III. Fig. 18. a. a.

No. VI. CALYPTRA: die Haube.

Heiſt griechiſch καλυπτρα eine **Müzze** oder **Haube** einer **Weibesperſon**. Hier verſtehet man 1) *Involucrum tenue ſeminis*, eine dünne Schaale oder Häutlein um den Saamen davor, dergleichen an den **Coffee, Granadille, Jasmin, Hundeszungen** und dergleichen, ſolches wird auch zu weilen *Arillus*, und zu Franzöſiſch *Coiffe*, oder *Coëffe* genant. Die Beſchreibungen davon ſind dieſe:

Rajus ſagt: Calyptra proprie tegmen capitis muliebre ſignificat. Hic vere accipitur pro involucro, quo certa quædam ſemina conteguntur verb. gr. ſemina balſaminae maris g).

Tournefort [h]) ſezzet: Calyptra. Involucrum tenue quorundam ſeminum granadillae v. g. Oxydis &c.

de

a) L. c. b) Inſt. Regn. vegetab. §. 108. Seit. 41.
c) In Method. plant. emend. Seit. 192.
d) Flor. Pariſ. prodr. l. c. Seit. XLI.
e) v. Inſtit. Rei herb. Seit. 671.
f) v. Flor. Francof. l. c. Seit. 27.
g) h) Davon iſt an denen eben angeführten Stellen nachzuſehen.

de Bergen a) hat alſo: Calyptra Involucrum tenue quorundam ſeminum.

Linnäus §. 104. b) hat dieſes: Arillus quibusdam calyptra dictus: coffea, Ioſminum, Cynogloſſum, cucumis, dictamnus, Dioſma, Celaſtrus, Evonimus.

Mr. **Dalibard** c) ſchreibet: Calyptra, la coëffe eſt une eveloppe mince, membraneuſe, & le plus ſouvent conique, qui couvre les parties de la fructification.

2) Wird das Wort von dem **Kelche der Mooſe** von **Dillenius** gebrauchet, daher ſind bei ihm *Muſci calyptrati & non calyptrati* zu finden. Es iſt der oberſte Dekkel an den Häuptleins der Mooſe, davon ſiehe Tab. I. Fig. 17. welches von etlichen als ein ganz ſubtiles Häutlein in Geſtalt einer zugeſpizten Müzze a. a. a. a. ganz leichte abgeſondert wird, auch von ſelbſten abfält, wenn der Saame zur gehörigen Reiffe gelanget iſt.

Ludwig d) ſagt: Calyptra eſt calyx in muſcis conſpicua.

Linnäus e) hat dieſes: Calyptra, Calyx Muſci cuculatus antherae ſuperimpoſitus.

No. VII. VOLVA: **der Kelch der Schwämme.**

Scribon und einige andere verſtehen unter dem Worte volva, integumentum ſive cortex pomorum, wie in Brauns Lexico zu ſehen, und *iſt alſo* eine **Umgebung der Apfel** mit einer Haut. Der gelehrte **Michaelis** welcher ſich durch ſeine Beſchreibung der Schwämme und deren Saamen ꝛc. (§. X.) ſehr verdient gemacht, brauchet dieſes Wort vor die **Umſchlieſſung bei denen Schwämmen und Pülſen**, da z. E. der **Hut** *Pileus*, ſiehe Tab. I. Fig. 18. b. b. an dem **Stengel** *Stipes* c. c. feſt geſeſſen, da läſt er etwas von der Haut ſo ihm umgeben, ſizzen, a. a. ſolches wird *volva* ſeu *calyx Fungi*, **der Kelch der Schwämme** genant.

Linnäus ſagt davon: Volva, Calyx Fungi membranaceus, undique lacerus.

Mr. **Dalibard** beſchreibet ſolchen an dem angeführten Orte alſo: Volva, la *Bourſe* eſt une eſpece d'enveloppe èpaiſſe, qui d'abord ren-

a) b) c) d) e) Davon iſt aus den vorhin angeführten Orten nachzuſehen.

renferme certaines Plantes de la famille des Champignons, & s'ouvre enſuite par le haut, pour les laiſſer ſortir. Elle eſt propre ſur-tout aux Phallus.

SQUAMA. Schuppe.

Alſo wird auch eine Art der Dekken vom **Hamberger** und **Wedel** genant, welche die Blumen nur von einer Seite umgeben. Es heiſt davon *) alſo: Diejenige Dekke aber, ſo nur von einer Seite die Blume umgiebet, nenne ich ſquamam, die Flores aber ſelber apetalos. Die *Copulae* ſive *calyculi glandium*, **Eichelnkelche, Eichelnköpfe**, platdeutſch, **Ekkernköppe**, umgeben auch die Frucht nur an dem unterſten Ende.

Da nun der Blumenkelch auf ſo viele Art gefunden, und ſeinem Weſen nach ſehr verſchieden, auch nach den Umſtänden auf vielfältige Art denen Pflanzen dienet, ſo hat daher **Petrus Magnol** ſich bemühet eine ganze Methode die Pflanzen nach den Kelchen einzutheilen, auszuarbeiten, welches er auch im Jahr 1720 in dem Werke: *Character plantarum novus* in 4. bekant machte. Er hat aber meines Wiſſens bis hieher keinen einzigen Nachfolger gehabt, obgleich dieſe ſyſtematiſche Eintheilung bei den Pflanzen ſehr leichte iſt. Ich habe davon in meinen **Anfangsgründen der Kräuterwiſſenſchaft** ausführlich gehandelt **), alwo ich auch ***) zugleich gemeldet, daß der groſſe Kräuterkenner **Linnäus** ebenfals einen Methodum plantarum a calyce geſchrieben, und ſolchen in 18 Claſſen vertheilet hat.

Kapitel VII.

Was das Nectarium des Linnäus bei denen Pflanzen ſey?

§. 37.

Bei etlichen Blumen findet ſich ein Theil, welches unter denen Blumen-

*) S. das Sendſchreiben an den Herrn von Haller wegen Beurtheilung des Tentamin. botan. Seit. 11.

**) In der Chronologia botanicor. Syſtem. Sect. V. Seit. 358. u. f.

***) Eben daſelbſt, wie auch Seit. 377.

menblättern oder deren Reihe öfters mit zu finden iſt, jedoch eine andere Geſtalt hat, ſolches wird *Nectarium* genant. Man verſtehet davor denjenigen Theil, alwo der Honigſaft in denen Blumen ſeinen Siz hat: daher ſezzet **Ludwig** *) Locus ubi talis humor in flore exſudat & conſpicitur *Nectarium* appellatur. **Linnäus** welcher die Blumen und deren Theile ſehr genau betrachtet, wie ich oben (§. 3. Anno 1735) erinnert, hat dieſe Benennung zuerſt eingeführet, und komt her von *Nectar*, **Göttertrank**, oder auch eine Art Honig: weilen dieſer Saft auch öfters an Geſchmak dem Honig gleichet, davon bald ein mehrers. Daß **Linnäus** dieſen Theil zuerſt alſo genant, ſolches zeigen ſeine Worte ſelbſten, wenn es heiſt: Nectarium ne nomine quidem notum erat, antequam idem determinavimus **). Er führet auch 35 Arten der Pflanzen an, bei deren Blumen das Nectarium zu finden iſt. Der Herr **Platz** ***) bekräftiget es ebenfals, daß **Linnäus** der Erfinder ſey, wenn er ſezzet: Addidit in quibusdam LINNAEUS florum indagator exquiſitiſſimus Nectarium, ſeu ſedem ſucci cujusdam nobilioris & depurati, qui praeter dubium vaſorum extremitatibus hiantibus debetur. Etliche Schriftſteller nehmen dieſes Nectarium vor die Blätter der Blumen mit an, wie es denn **Vaillant** für ein weſentliches Stük der Corolla zu ſeyn ſtatuiret, und ſagt, daß das Nectarium der Aquilegia, ſchwarzen Kümmel und dergleichen Blumenblätter wären, und nimt die Blumenblätter vor den Kelch an. Daß die Nectaria aber von der Corolla oder denen Blumenblättern unterſchieden ſind, davon geben viele Blumen das Zeugnis, und ſiehet man es ja genugſam an der **Aquileja**, **Helleborus**, **Aconit**, *Nigella*, *Epimedium* und vielen andern mehr. **Ludwig** †) wil es ebenfals nicht von denen Blumenblättern abſondern, ſondern ſagt, wenn ein Blumenblat das Nectarium darſtellete, ſolches ſolte *Petalum nectariferum* genant werden. Si petalum unum heiſt es, nectarium efficit, a reliquorum petalorum numero non eſt eximendum, ſed *nectariferum* dicendum, ut

*) vid. Inſtit. Regn. veget. §. 117. Seit. 44.

**) In Philoſoph. botan. §. 181. Seit. 125. item Seit. 73. 74.

***) In diſſertat. de flore plantar. §. IV. S. 11. †) loc. cit. §. 118. S. 44.

ut in Orchide, ſic plura quoque *petala nectarifera* cum aliis non nectariferis in aquilegia deprehenduntur. Der Geſtalt nach, iſt das Nectarium überaus verſchieden, und iſt öfters nur als eine Art der Drüſe, oder als eine ganz geringe Höle, anzuſehen. Oft iſt es nur als ein Löffel am unterſten Ende der Blumenblätter, z. E. der Kaiſerkrone, Lilie, Ranunculn und andern mehr. Zuweilen ſtellet es auch eine kleine Schüſſel dar. Auch iſt es glokkenförmig wie bei der **Narciſſe** Tab. I. Fig. 7. a; bald hornförmig, wie im **Aconit**, Tab. II. Fig. 7. a. a. und im Calyce der **Indianiſchen Kreſſe** Tab. II. Fig. 8. a. a. bald iſt es auch unten am Ende umgebogen, wie an der Aquileia, ſiehe Tab. II. Fig. 9. a. welcher auch *Calcar* **ein Sporn** genant wird, davon unten (§. 41) ein mehrers. Oft ſtellet es nur eine Schuppe dar, auch eine Spalte und viele andere Arten mehr, die vom **Linnäus** [a]) alle mit ihrer Geſtalt in denen Blumen angeſezzet worden ſind.

Das *Nectarium* iſt alſo *pars mellifera flori propria* wie es **Linnäus** [b]) nennet; und hält alſo denjenigen Saft an verſchiedenen Orten bei denen Blumen, auch in verſchiedenen Arten der Behältniſſe in ſich, welcher hier der Nectar genant wird. Dieſen Honigſaft wiſſen ſich die **Bienen**, **Hummeln**, auch andere Inſecten recht gut zu Nuzze zu machen, und haben daran einen Lekkerbiſſen, wie dieſes **Boſſeck** [c]) alſo auch anzeiget: Ad corollam vulgo quoque referri ſolet iſta floris pars, ubi humor aliquis colligitur unctuoſus, mire dulcedine praeditus, in quo colligendo apes potiſſimum aſſiduae conſpiciuntur. Locus ubi talis humor transſudat, *Nectarium* dicitur. Und **Stief** [d]) ſezzet: Inferius cum petalo nectarium ad petalum accedens connectitur & humorem ſapidum aqueum, & unctuoſum ſecernit, que

dulci diſtendunt nectare cellas.

wie **Virgil** [e]) ſchreibet. Es wird öfters in der Mitte der Blume eine

a) In dem ſchönen Werke genera plantarum durchgehends.
b) vid. Philoſophia plantarum Seit. 53.
c) In diſſert. de Antheris florum §. III. Seit. 12.
d) de vita nuptiisque plantarum Seit. 19.
e) Aeneid. Lib. I. v. 433.

ne ſolche Feuchtigkeit angetroffen, und nimt alſo den ganzen Grund ein. Zuweilen machen etliche Blumenblätter an ihrem Grunde eine Art Bekken, darinnen es ſich befindet, wie an der **Kaiſerkrone**, **der perſiſchen Lilie**, **Ranunkuln** und dergleichen zu ſehen, und vom **Malpigh** a) ſchon wahrgenommen worden, indem er ſchreibet: Mirabile eſt, quod natura quaſi conchas in florum foliis excitavit quibus mel cuſtodiret; ita in Corona imperiali, Lilio perſico & Ranunculo miramur. In hujus interiori parte, non longe ab inplantatione concha rotunda obſervatur, quae melleo diaphanoque ſemi concreto repletur ſucco; Hanc mire cooperit velabrum hic revulſum. In Corona Imperiali fovea haec exterius labio circumambitur, & deorſum pendulae haemiſphaerica appenditur gutta. In der Röhre oder dem Grunde derjenigen Blumen die meiſtens aus einem Blumenblate beſtehen (Flores monopetali) ſiehe Tab. IIII. Fig. 4. 5. 6. b. b. b. findet ſich oft ein ſolcher **Honigſaft.** Alſo auch in der **Fingerhutsblume**, wie **Malpigh** auch alſo berichtet: In Digitali pariter prope umbilicum melleæ ſubſtantiae aliquot guttae recolliguntur. In denen **Zaunlilien** ſizzet an dem unterſten Ende in denen Blumen ein ziemlich wohlſchmekkender und ſüſſer Saft, welcher von denen Kindern oft ausgeſogen, und daher von dieſem ſaugen dieſe Blume auf ſchaumburgiſch **Sügelke** genant wird. In der **Henigblume** findet ſich dieſer Saft in ziemlicher Menge, er iſt von Farbe bräunlich, und nicht unangenehm von Geſchmakke. Daß Nectarium dieſer Pflanze iſt oft ganz voll von dieſem Safte. Dieſe Pflanze welche man zu Anfang aus Africa brachte, daher ſie auch vom **Hermann** b) Melianthus africana, und vom **Linnäus** c) Melianthus Stipulis ſolitariis petiolo adnatis, genant wird, giebet durch dieſen Saft das gemeine **Lekkerbiſſen der Hottentotten.** Die Holländer ſelbſten, die in den Gegenden des Vorgebirges der guten Hofnung wohnen, finden dieſen Honig auch ſehr angenehm, wie **Hermann** d) meldet, und eben deswegen wird die Pflanze **Meliante** oder

a) In Anatom. plantar. Seit. 62.
b) In Ind. Hort. Lugd. Bat. Seit. 418 und Seit. 415. iſt die Pflanze abgebildet.
c) vid. Hort. Cliff. p. 492. Hort. Upſal. 181. Spec. plant. p. 939.
d) Eben daſelbſt Seit. 418.

oder **Honigblume** genant. Aus dem Grunde der Blume welches Apocynum majus ſyriacum rectum. CORN. p. 90. und von **Linnäus** Aſclepias foliis ovalibus ſubtus tomentoſis, caule ſimpliciſſimo umbellis nutantibus genant wird, wird ein Saft geſamlet, daraus man in Canada Zukker machet, wie **Sarrazin** *) berichtet. **Reneaume** ſagt, daß der Honigſaft ſich auf etlichen Pflanzen ſelbſten befünde, und keine Blume ſey die nicht eine groſſe Menge enthielte. Jederman kan es inne werden heiſt es **) wenn er den Grund des Rohres der meiſten Blumen von einem Stiel ausſauget, als vom Jaſmin rc. Unter den Blumen iſt die centauria major damit am ſtärkeſten begabet. Denn wenn ſie noch nicht aufgebrochen iſt, und man die Schuppen ihres Kelches drükket, ſo gehen etliche Tropfen eines hellen etwas klebrigen ſehr angenehmen Waſſers auf der Zunge hervor, welcher nichts anders als das **Manna** iſt, das der Thau dünne und flüſſig gemacht hat.

Hier entſtehet nun die Frage **wozu dieſer Honig** ſo in denen Blumen der in gewiſſen Behältniſſen abgeſondert wird, bei denen Pflanzen **nuzzet**? Es bleibet dieſes bei denen Schriftſtellern noch ein Räzel. Der groſſe Kräuterkundiger, und accurater Unterſucher auch Erforſcher der Blumen, **Linnäus**, weis den Nuzzen deſſelben auch noch nicht. **Pontedera** ***) ſtatuiret daß dieſer Honig das *Colliquamentum*, ſive *Liquor Amnii* ſey, oder diejenige **Feuchtigkeit darin die Frucht in Mutterleibe in dem Thierreiche ſchwimmet**, darſtellete, und ſodann in die geſchwängerten Saamens dringe, davon ich unten (§. 68.) handeln werde. Allein wie weit ſizzet oft das Nectarium von dem Stempel, oder denen Saamens ab, daß es daher nicht dahin kan, und zurük gehen kan der Saft auch nicht, indem kein Umlauf der Säfte bei denen Pflanzen ſtat hat, davon ich oben (§. 13.) gehandelt. Dazu, ſo giebt es ja auch einen ſolchen Honig in denen männlichen Blumen, wie an der Neſſel und Weidenblume zu ſehen. In denen weiblichen Blumen in Phyllanthus LINN. und Begonia alleine. In

*) In denen mediciniſchen Abhandlungen der königl. Akademie der Wiſſenſchaften zu Paris vom Jahr 1730. Seit. 796.

**) In eben dieſen Werken den 3ten medicin. Theil vom Jahr 1707. Seit. 246.

***) In Anthologia.

In beiden Geſchlechtern der Blumen aber, als in Ruſcus, Clutia LINN. Kiggelaria L, ſive Laurus non odorata wird es zugleich gefunden, oder angetroffen. Es mus alſo ja wol zu einem andern Nuzzen beſtimmet ſeyn. Es kan ſeyn daß bei einigen Pflanzen ſich ein gar überflüſſiger Honigſaft befindet, und daher das Nectarium ſolchen abſondern oder behalten mus, damit die Theile ſo zu der Fruchtbarkeit gehören, als der Stempel und die Fädeleins mit ihren Häuptlein, durch dieſen Saft nicht erſäuffet oder erſtikket werden, weil wie bekant zu denen Blumen alles aus dem Stamme hinauf getrieben wird: ſo wird es alſo hiedurch abgehalten, und abgeſondert, daß es denen Blumen auf keine Weiſe ſchaden kan. Oder es kan auch ſeyn daß dieſer Saft, Honig oder Manna wie ihm **Reneaume** l. c. nennet, welcher ſich in vielen Blumen in dem Mittelpuncte befindet wie ich zu vor erinnert, dazu dienet, daß die Fädelein und der Stempel an den unterſten Ende dadurch theils erhalten werden, wenn ja das Gewächſe bei trokkenen Wetter und andern Vorfällen von unten nicht Nahrung genug bekäme, hiedurch alſo ſolche ſo lange erhalten und ernehret würden, bis die Befruchtung oder Beſchwängerung erſt ohne Aufenthalt volbracht würde. Oder aber es iſt auch in dieſem Honig eine ſolche feine und flüchtige Materie oder Weſen verborgen, daß deſſen ſubtiles Weſen gleichſam in einem Hauche an dem Stempel oder die Fädeleins drünge, welches bei der Beſchwängerung, die durch den Blütenſtaub geſchiehet, ganz nothwendig nötig iſt, daß dieſelbe gleichſam dadurch erquikket, der Stempel aber dadurch angefeuchtet, und den Blütenſtaub deſto leichter an ſich zu nehmen geſchikket würde, daß der Staub ſeine Kraft deſto ehender ausüben könte (§. 86). Allein dieſes alles leidet noch groſſen Wiederſpruch, weil auch oft die Nectaria von ſolchen Theilen die eigentlich zur Fruchtbarkeit gehören, als den Stempel und die Fädeleins mit ihren Häuptleins, weit entfernet, ja ſo gar in denen männlichen Blumen ſelbſten, ein ſolch Honig gefunden wird. Daher auch der wahre Nuzzen deſſelben von denen Naturforſchern bis daher noch nicht gezeiget worden iſt. Der Herr **Ludwig** *) heget eine meiner ſehr nahe kommenden Meinung, indem er ſchreibet: Forte itaque non errabimus, ſi nectaria organa

*) vid. Inſt. Regn. vegetab. §. 498. Seit. 234.

ſecretoria dicamus, quae ſuccos ſpiſſiores, motum humoris ſubtilioris in vaſis plantarum impedientes, ſecernunt, & ita cum glandulis, in varia plantarum ſuperficie occurrentibus, convenire videntur. Allein gleich darauf ſezzet er ebenfals dieſe Worte: Cum vero vix omnia nectaria hunc uſum praeſtent, nec in plantis congeneribus ſimilis ſemper harum partium fabrica inveniatur, hanc opinionem, ut dubiam proponimus.

Es iſt alſo noch erſt auszumachen wozu eigentlich der Honigſaft und deſſen Behälter bei denen Blumen nuzzet. Vieleichte hat es der Allweiſe Schöpfer dazu erſchaffen daß die Inſecten deſto ehender ihre Nahrung haben möchten. Denn da der Saft bereits in dem Behälter abgeſondert zu finden iſt, können ſie ſolchen deſto beſſer und leichter heraus holen. Was tragen uns die Bienen nicht durch ihr Wachs und Honig machen aus denen Blumen zuſammen, was für einen ſchönen Nuzzen haben wir nicht davon (§. 80) durch dieſe Thierlein? Alſo iſt der Honigſaft vieleichte dieſen und andern kleinen Thierlein zur Nahrung und Unterhalte, uns aber zum Nuzzen in denen Behältniſſen abgeſondert, und an einen prächtigen Ort als die Blumen ſind (§. 38) geſtellet worden, damit es die Bienen und andern Inſecten, welche aus denen Blumen ihre Nahrung ſuchen, deſto leichter finden möchten, welche daher auch nicht leichte eine Blume vorbei ſtreichen, ſondern ſolche alle viſitiren, und ſo ſie etwas ihnen dienliches finden, ſolches nehmen ſie mit.

Ehe ich weiter gehe mus ich noch ein paar Erklährungen von den Nectarium anführen als:

Monſ. **Dalibard** *) ſezzet: Nectarium, c'eſt une eſpece ou plus ordinairement une partie de la corolle deſtinée à contenir le miel; il y en a de differentes figures; c'eſt ou une foſſette ou une écaille, au un petit tuyau, ou enfin un tubercule.

de Bergen **) beſchreibet es alſo: Nectarium LINNAEO dicitur corollae in pluribus floribus quaſi appendix, nectare ſive melleo ſucco plenus, multiformis quandoque plura foliola, quando-

*) In Flor. Pariſ. Prodr. les part. de la fleur. S. XLII.

**) v. Flor. Francofurt. Nomencl. term. Techn. Seit. 29.

doque unicum in calcaris formam contortum, quandoque nudas duntaxat foveolas in ungue petalorum, ut in liliaceis conſtituens. Hoc magni facit in ſyſtemate condendo LINNAEUS.

Jch habe ſchon oben (§. 1) erinnert, daß *Mr.* le **Metrie** eine botaniſche Beſchreibung eines Menſchen gemacht, von dem Werke ſelbſten habe ich ebenfals (§. 3. Anno 1748. no. VIII.) auch gehandelt. Es vergleichet der Autor eine Pflanze mit einer Frau, und **das Nectarium mit denen Brüſten der Weiber.** Da nun viele Pflanzen einen ſchönen und angenehmen ſüſſen Saft in ihren Blumen dargeben, den man aus ihnen, als ein Kind aus der Mutter Bruſt die Milch, ausſaugen kan, ſo iſt es eben ſo unrecht nicht getroffen. Er ſagt von dem Nectarium*) alſo: Das Nectarium iſt nützlich, um die Geſchlechter in unſerer Art zu unterſcheiden, wenn man ſich vorerſt mit dem Auge befriedigen wil, aber die leichteſten Erforſchungen ſind eben nicht die gewiſſeſten; man mus das Piſtillum zu dem Nectarium bringen, um die Eſſenz des Weibes zu haben: denn das erſte kan ſich wohl in dem andern befinden, aber niemalen das andere in dem erſten. Oder wie ſeine eigene Worte alſo lauten: Le Nectarium ſert à diſtinguer les Sexes dans notre Eſpèce, quand on veut ſe contenter du premier coup d'oeil, mais les recherches les plus faciles ne ſont pas les plus ſures; il faut Joindre le piſtille au Nectarium, pour avoir l'Eſſence de la Femme; car le premier peut bien ſe trouver ſans le ſecond, mais jamais le ſecond ſans le premier. Si ce n'eſt dans des hommes d'un embonpoint conſiderable, & dont les Mammelles imitent d'ailleurs celles de la Femme jusqu'a donner du lait, comme MORGOGNI **) & tant d'autres en rapportent l'obſervation.

Solte ſich das Nectarium nicht gar gut mit denen Beuteln', darinnen etliche Thiere einen beſondern Saft tragen, vergleichen laſſen: wie z. E. das **Muskusthier**, und die **Zibethkazze**? dieſe tragen ja auch in Beuteln oder gewiſſen Behältniſſen, einen etlichen Menſchen wegen des ſtarken Geruchs ſehr angenehmen Saft, welcher in ihren andern Theilen des Leibes ſonſten nicht gefunden wird. Denn das Nectarium hat bei denen Pflanzen auch nur den Saft alleine in ſich, und wird eben-

*) Siehe l'Homme plante Seit. 13.

**) vid. Adverſar. Anatom.

ebenfals in keinem andern Theile der Pflanzen gefunden. Es iſt alſo nach meiner hier gemachten Art des Vergleichs ſo wol mit dem Menſchen als auch denen Thieren zu vergleichen.

Kapitel VIII.

Von denen Blumen überhaupt, daß ſie gleichſam die Schaamtheile der Pflanzen darſtellen: desgleichen von denen mannigfaltigen Benennungen und Erklärungen was die Blumen ſind, und was ſie bei denen Pflanzen nuzzen, auch daß die Blume allezeit vor der Frucht hergehen mus.

§. 38. Daß die Blumen gleichſam die Schaamtheile bei denen Pflanzen darſtellen; auch was eine Blume ſey, und deren verſchiedene Erklärungen.
§. 39. Von der Benennung der Blumen, und dem Unterſcheid zwiſchen denen Blüten und Blumen.
§. 40. Warum die Blumen allezeit vor der Frucht hergehen.

Daß die Blumen gleichſam die Schaamtheile bei denen Pflanzen vorſtellen: auch was eine Blume ſey? und deſſen verſchiedene Erklärungen.

§. 38.

Es iſt oben (§. 35) ſchon erinnert worden, daß bei denen Pflanzen die Blumen, oder eigentlich die Blumenblätter, die zur Zeugung nöthig ſeyende Theile in ſich faſſen oder enthalten, und daher gleichſam als wie bei denen Thieren und Menſchen den Schaam vorſtellen: und folglich würde man ja wol einen Abſcheu davor haben, wie man denn vor den Schaam der Thiere nicht allein einen Abſcheu oder Wiederwillen hat, in Anſehung des üblen Geruchs ſo wol, als auch wegen der Schaamhaftigkeit ſolcher Theile, indem ſie in unſere Augen fallen. Wie es denn auch ſelbſt bei denen Menſchen die Ehrbarkeit nicht zuläſſet, den Schaam zu entblöſſen, ſondern ſolchen verdekt hält, damit andern ſolche Theile nicht in die Augen fallen, und oft zu allerlei unerlaubter Luſt Gelegenheit giebet.

Wir

Wir haben ja an denen **Pflanzen** gleichfals Beiſpiele, daß ſie ſo zu ſagen **der Schaamhaftigkeit ergeben ſind.** Z. B. die *Herba viva* CLUSII, davon ich oben (§. 7. und 10) gedacht, **iſt ſo keuſch und empfindlich als die keuſcheſte Jungfer:** denn wenn ihre Blätter in der gewöhnlichen Stellung ſind, und man wil ſie ein wenig mit den Fingern aufheben, um ſie auf der untern Seite zu beſehen, ſchlieſſen ſie ſich gleichſam zuſammen, und verbergen das, was man ſehen wil. Solches thun ſie ebenfals bei der Sonnen Untergange, als könten ſie die ſtrahlende Sonne nicht mehr empfinden, und iſt nicht anders als wenn ſie einſchlafen wolte, darum wird ſie ſo wol **die keuſche** als **ſchlafende Pflanze** genant. Zu dieſer Pflanze ſchikket ſich gar ſchön das vortrefliche Carmen, welches **Jacob Bontius** *) zu einer Art der Viciae *mit breiten Blättern*, oder einer empfindlichen Pflanze, wegen ihrer Empfindlichkeit und Schaamhaftigkeit alſo ſezzet:

Cur tactum refugis, cur nervos contrahis? anne
Hic daphne latitas, quae lauro forte relicta
Phoebeos radios fugias veteresque calores?
Pone metum, nullos Phoebi verearis amores,
Arcta pudiciae ſatis hic cuſtodia poſta eſt:
Cinthyus hic vacua nec ſolus regnat in aula.

So ſehr nun aber den Schaam zu entblöſſen von uns Menſchen verabſcheuet wird, ſo gerne haben wir doch dagegen mit denen Blumen zu thun, um uns an deren ſchönen Geſtalt, Farbe, Geruch und dergleichen zu ergözzen, darunter fürnemlich die *Flores amabiles* als Lieblinge die erſte Stelle haben, dergleichen die **Roſen**, die **Nelken**, die **Tulpen**, **Levcojen** und andere ſind. Gewis, ergezzet nicht ein ſchöner mit ſchönen Blumen angefülleter Garte unſer Auge auf eine reizzende, empfindliche und die angenehmſte Art? Der gelehrte Herr **Brockes** **) hat gar recht, wenn er nur die einzige Roſe mit ihrer Geſtalt und Farbe alſo beſchreibet:

*) In Hiſtor. natur. & Medic. Ind. Orient. cur. Piſon. 5. 6. cap. 32. S. 119.
**) Siehe Irdiſches Vergnügen in GOtt. P. IV. Seit. 41.

Es hat die bildende Natur
Faſt keine lieblicher und nettere Figur,
Die nebſt der holden Farben Pracht,
Den Augen ſo viel Eindruk macht.

Der Herr Hofrath **Benemann** ſchreibet an einen berühmten **Gottſched** *) über die Schönheit der Blumen alſo:

Doch nichts von allen kömt den ſchönen Blumen gleich,
Nichts übertrift ihr Zier- und anmuthsvolles Reich;
Und hätten Engel Theil an unſern eiteln Dingen,
Sie unterlieſſen nicht ſie engliſch zu beſingen.

Ein Doctor **Triller** **) wuſte die Pracht eines blühenden Betes voller Nelken nicht beſſer zu beſchreiben, als wenn er dieſen Schlus machet:

Hat wohl ein ſolches Farbenkleid
Mit aller ſeiner Herrlichkeit
Der groſſe Salomo getragen?

Daß die Blumen vielen, ja denen meiſten Menſchen eine angenehme Augenweide ſind, ſehen wir ſo gar an denen Kindern, die ſolchen den erſten Rang ihrer Spielzeuge einräumen: ob ſolche gleich von ihnen gar bald zernichtet, und in einen Grad des Verderbens verſezzet werden. Und gewis! wir haben groſſe Urſach dem Schöpfer vor ſolches köſtliche Geſchenke als die Pflanzen ſind, mit groſſer Ehrfurcht zu danken. Iſt nicht das Kräuter- und Blumenreich uns das nüzlichſte unter allen andern (§. 89)? Haben wir nicht unſere meiſte Nahrung aus dem Reiche der Pflanzen? und ſind wir alſo nicht verbunden dem höchſten Schöpfer vor ſolches köſtliche Geſchenke, dadurch er uns mit zu erhalten und zu verſorgen weis, den gröſſeſten Dank abzuſtatten. Denn ein **Brockes** ***) ſagt ganz recht:

Ein mächtig weiſer GOtt, hat aller Blumen Pracht,
Ein gnadenreicher GOtt hat ſie für uns gemacht.

Betrachtet man die Pracht und Anſehen ſo die Blumen haben, ſo kan man

*) In der Antwort über das Schreiben ſo er ihm über ſeine Blumengedanken zugefertiget. **) Part. I. Seit. 14.

***) Irdiſches Vergnügen in GOtt. Part. I. Seit. 438.

man ja nicht anders als einen majeſtätiſchen Schöpfer daraus erkennen, und heiſt daher nicht unrecht:

Praeſentemque refert una vel herba Deum.

Kein Kräutlein iſt ſo klein
Es preiſet GOtt den Schöpfer ſein.

Oder wie es der Herr **Brockes** *) alſo giebet.

Ich bät' (ihr Blumen) in eurer Blätter Sammt,
In dem Geruch in euren Saft,
Worin ein lebend Feuer flammt,
Der Weisheit ewge Lieb und Kraft
In frölicher Bewundrung an,
Und freue mich, daß GOtt zum Ruhme
So gar das Weſen einer Blume
Uns leiten, und ihn zeigen kan.

Von der Erkäntnis Gottes aus den Blumen iſt ein mehrers bei dem obgenanten Herrn **Benemann** **) nachzuleſen. Desgleichen auch beim **Michael Morgenbeſſer** der teutſchen Geſelſchaft zu Leipzig Mitglied, welcher im Jahr 1736. über die Aufgabe: **Was wol an Seiten des Schöpfers die Abſicht bei denen Blumen geweſen, und an Seiten derer Menſchen die Pflicht ſey,** den Preis erhalten, und auf etliche Bogen gedrukket worden, da ſagt er gegen das Ende daß **unſer Leben, unſre Erhaltung und unſere Glükſeeligkeit die Abſichten Gottes bei denen Blumen wären.** Müſſen wir alſo nicht billig unſern Gott davor herzlich loben und danken.

Nun wird gefragt was denn eine Blume ſey? Ich weis, die Antwort klinget, daß ein jeder, auch die Kinder wiſſen, was es vor ein Theil bei denen Pflanzen bedeutet. Allein eine Beſchreibung die kurz iſt, und alle Theile derſelben faſſet, iſt eben ſo gar leichte nicht, und bleibet es ganz wahr, was ein faſt in allen Wiſſenſchaften groſſer Held **Scaliger** in Abſicht auf das Pflanzenreich alſo geſprochen: nihil cordato viro dignius quam definire. Welches ihm nicht allein

*) Irdiſches Vergnügen in GOtt. P. VI. S. 197.
**) S. die Gedanken über das Reich der Blumen.

Roſenberg [a]) in ſeiner Beſchreibung der Roſe, ſondern auch ein **Benemann** [b]) nachgeſprochen. Gewis! es iſt auch ſo leichte nicht eine Blume kurz und dabei nach allen ihren Theilen und andern Umſtänden zu beſchreiben, und zu erklähren. Bekennet nicht ſolches auch ein **Ludwig** [c]) welcher doch alle Theile der Pflanzen alſo auch die Blumen genau anzeiget, und beſchreibet. Man betrachte nur auch eine Blume von Rokken, gegen eine Tulpe oder Lilie, und eine Weidenblume gegen eine Roſe oder Nelke, welch ein gar groſſer Unterſcheid wird da nicht in Anſehung ihrer Geſtalt und Eigenſchaft gefunden? Daher man auch ſo viele Erklährungen davon bei denen Schriftſtellern findet, und ein jeder meinet das beſte getroffen zu haben. Weil aber die Blumen eigentlich nichts anders ſind als ſolche organiſche Körper, die diejenigen Theile, die zum Zeugen und Fortpflanzung der Pflanzen nothwendig erfodert werden, in ſich faſſen, und ſolche bedekken, beſchüzzen, und vor allen übeln Umſtänden in der Luft, als Wind, Regen, Schnee, Hagel, Reif, Froſt und dergleichen bewahren, bis die Beſchwängerung erſt geſchehen, oder volbracht worden, wie ſolches der zu ſeiner Zeit geſchikte und berühmte teutſche Arzt **Sennert** ſchon einiger maſen erkante, und ich gehörigen Ortes (§. 3. Anno 1618. und §. 4) angezeiget habe: ſo wil ich hier meinem Leſer diejenigen Schriftſteller, welche die Blumen auf dieſe Art beſchrieben und erkläret haben, mit ihren Beſchreibungen anher ſezzen; und die übrigen altväteriſchen und mit vielen Einbildungen angethane Beſchreibungen verſchiedener Schriftſteller, Kürze halber, zurük laſſen. Hier ſind davon 17. zum Beiſpiele:

Rajus [d]) ſezzet: Flos eſt pars plantae, tenuior, fugax, colore & figura, vel utroque inſignis, fructui praevia, eique plurimum cohærens, & tenello tegendo fovendoque inſerviens, quæ, poſtquam explicatur brevi aut diſcedit aut marceſcit.

Tour-

a) In Rhodologia ſeu Philoſophico-medica generoſae roſae deſcriptio 1620.
b) In der Beſchreibung der Roſe zum Ruhm des Schöpfers. S. 71.
c) Inſt. Regn. vegetab. §. 95. S. 36. d) v. Hiſtor. general. Plant.

Tournefort giebet [a]) dieſe Beſchreibung: Flos eſt plantae pars coloribus propriis perſæpe inſignis fructuique naſcenti plerumque adhærens, cui primum alimentum ad tenerrimas ejus partes explicandas miniſtrare videtur.

Jungius [b]) hat dieſes: Flos eſt pars plantae tenerior, colore & figura, vel utroque inſignis, rudimento fructus cohærens.

Pontedera ſeine Beſchreibung [c]) iſt dieſe: Flos eſt pars plantae forma & natura ceteris diſſimilis embryoni ſemper, ſi tuba inſtructus eſt flos, vel adhaerens, vel quam proxime affixa, cujus uſui inſervit; ſi vero tuba careat, nulli embryoni adhærens.

Ludwig hat verſchiedene Erklährungen als 1) alſo: Eſt enim flos pars plantae quae ſtamina & piſtilla involucris convenientibus continet. Convenientibus dico quoniam rariſſime calyce & corolla deficiente folia plantae vel involucra alia floris partes eſſentiales conteguut ut in Saururo [d]).

– 2) quae futuri fructus rudimenta continet, & flos dicitur, qui ideo eſt pars plantae filamentoſa & membranoſa quae a reliquis colorum elegantia & ſubtiliori fabrica in vulgus diſtinguitur [e]).

-- 3) Ex his dictis florem nunc definimus tanquam partem plantae organa generationis, ſcilicet ſtamina & piſtilla involucris convenientibus continentem [f]).

Hamberger [g]) ſchreibet: Et generalis floris idæa, quod flos ſit organon generationis plantae.

Linnäus [h]) hat es kurz alſo: Hinc florem definimus per organa genitalia plantarum foecundationis inſervientia.

Boſſek [i]) ſagt: Flos pars plantae organica ex involucro, piſtillo at-

Ii 3 que

a) In Inſtitut. Rei herb. Iſag. Seit. 67.
b) In Iſag. Phytoſc. c) In Anthologia cap. III. Seit. 8.
d) Inſtit. Regn. veget. §. 135. Seit. 50. e) Eben daſelbſt Seit. 36.
f) In Diſſert. de Sexu Plantar. §. XXXI. Seit. 27.
g) In der praefat. zu dem wedeliſchen Tentamin. botan. Seit. XI.
h) vid. Sponſ. Plantar. §. XVIII. it. Amoenit. Acad. P. I. Seit. 352.
i) In Diſſ. de Antheris Flor. §. II. Seit. 7.

que ſtaminibus cum Antheris conſtans, ſive ſimul adſint haec omnia, ſive uno vel pluribus ex iis ſit deſtituta.

Platz a) Erklärung lautet alſo: Et flos pars plantae organica, non ſemper praeſens, ſtructurae teneritate & figura a reliquis omnibus diverſa, duplici functioni & activæ & paſſivæ ſubjecta, dum & in ipſius finem agitur, & ipſe, fructus perficiendi cauſa, naſcitur.

de Bergen b) iſt weitläuftig und ſchreibet alſo: Flos eſt plantae pars coloribus propriis perſæpe inſignis, fructuique naſcenti plerumque praecedens, cui primum alimentum ad tenerrima ejus organa explicanda & formanda ſuppeditare videtur. Conſtat ſi completus eſt ex corolla, ſtaminibus, piſtillo & embryone futuri fructus, ſi incompletus eſt, una vel plures ex his partibus deficiunt. Sunt itaque flores veluti viſcera quaedam ad fructus incrementum comparata.

Hecker ſeine Beſchreibung c) iſt dieſe: Die Blume iſt an denen Pflanzen das allerſchönſte, aber auch das, welches am geſchwindeſten vergehet. Es kömt dieſelbe an einem Gewächſe hervor um des Saamenswillen: den wenn man eine Blume ehe ſie aufblühet wegnimt: ſo komt die Frucht entweder gar nicht fort oder träget wenigſtens keinen fruchtbaren Saamen. Es beſtehet dieſelbe aus verſchiedenen Stükken, da ſiehet man Calycem, Petala, Stamina mit ihren Apicibus, und Stilum, welcher von einigen Piſtillum genennet wird.

Benemann d) läſt ſich alſo darüber vernehmen: Es ſey eine Blume ein belebter und mit mancherlei, zum Wachsthum, Flor, und Fortpflanzung erforderlichen Theilen, ſo wol als mit lieblichen Eigenſchaften begabter, fürnemlich zu des Menſchen Beluſtigung herfürſproſſender Körper.

Ein

a) Diſſert. de Flor. Plantar. §. VI. p. 15.
b) In Flor. Francofurt. Nomenc. Term. Tech. Seit. 18.
c) In der Einleitung in die Botanik, Theil 1. Kap. 1. §. 19. S. 45.
d) Siehe deſſen Gedanken über das Reich der Blumen, 3te Abtheil. Seit. 57.

Ein gewiſſer Schriftſteller a) giebt dieſe Erklärung der Blumen, welche zwar in Anſehung der Theile, ſo zur Zeugung gehören und mit genant werden, hieher zu ziehen iſt, allein ſie iſt viel zu Altväteriſch wenn es heiſt: Wir verſtehen darunter das zuſammen geſezte aus den Theilen, die in den Pflanzen Fädelein und Stempel genennet werden, und zu ihrer Vermehrung dienen; die gefärbten Blätter oder Blumen ſelbſt welche dieſe Theile umgeben, halten wir für Dekken die zu ihrer Erhaltung dienen. Nach dieſer Erklährung heiſt es nicht unrecht beim **Vaillant** b) welche nur die erſte von den drei Arten bekanter Blumen, der Zwitter, mänlichen, und weiblichen angehet, unterläſſet er doch nicht den Namen des zuſammengeſezten dem Fädelein zu geben, ob es gleich vom Stempel ſehr entfernet iſt, und man kan ſeinet wegen ſich auf das Nahten legen, wie man dieſen, wenn er allein wächſet und von jenem abgeſondert iſt, zu nennen habe.

Die Gräfin c) ſpricht: Eine Blume iſt mir ſonſten als ein Miniaturgemälde vorkommen, das nicht nur dem Geſichte, durch ſeine angenehme Farben, ſondern auch bisweilen dem Geruche, durch ſeine liebliche Ausdampfung eine Ergözlichkeit verurſachete. Allein der Mann den ich eben erwehnet habe, ſezzete mich in groſſe Verwunderung durch ſeinen Bericht, daß die Blüte nicht nur das Futteral und die Scheide der Frucht ſey, ſondern daß auch ein jeder Theil der Blüte unentbehrlich wäre, wenn anders die Frucht ihre gebührende Geſtalt gewinnen ſolte. Ich werde dieſe ſinreiche Erklärung niemahlen vergeſſen, die mir von allen dieſen Theilen gemacht.

Verdries d) giebet ſeine Gedanken davon alſo zu erkennen: Si florem

a) vid. Introduction à la connoiſſance des plantes. S. 18.

b) Siehe den 5ten mediciniſchen Theil der Abhandl. der Akademie der Wiſſenſchaften zu Paris, Seit. 292.

c) Siehe Schauplaz der Natur 1ſter Theil, Seit. 503.

d) Phyſ. Part. Spec. cap. VII. S. 510.

rem elegantem ſtructuram accurate intueamur nulla difficultate colligimus, omnem hunc elaboratiſſimorum organorum apparatum fructificationi inſervire. Inprimis ſi per flores non tam petala ſeu foliola, coloribus & figuris tam variis conſpicua, (utpote quibus plures plantae in quibus tamen flores negare non poſſumus, deſtituuntur) ſed, cum ſtylo aut tuba, ſtaminum potius apices intelligamus, quos proprie flores eſſe, & in iis quibusdam deſunt petala flores abſolvere peritiſſimi quique contendunt.

Dieſe 17 Erklärungen deuchten mir genug zu ſeyn, gezeiget zu haben, auf was Art die Blumen bei denen Schrifſtellern beſchrieben oder erkläret werden. In dem folgenden (§. 41) aber werde ich die Blumen etwas näher betrachten, deren verſchiedene Arten, auch die Theile derſelben mit ihrem Nuzzen anzeigen, zuvor aber erſt von der **Benennung der Blumen** und dem **Unterſcheid zwiſchen den Blumen und Blüthen**, ſo einige machen wollen, noch etwas handeln.

Von der Benennung der Blumen, und dem Unterſcheid zwiſchen den Blüthen und denen Blumen.

§. 39.

Ich habe zuvor (§. 37) erinnert, daß die Blumen die Dekken wären, welche diejenigen Theile in ſich hielten, die zur Zeugung dieneten, und ſolche vor allerlei übele Umſtände bewahreten, bis erſt die Befruchtung geſchehen wäre: und dieſe Dekken ſind von allen nur faſt möglichen Farben anzutreffen, und bleiben ſo lange, bis erſt die Beſchwängerung geſchehen iſt, hernach fallen ſie ab, ſolches wird insgemein **eine Blume** genant, und heiſt

griechiſch: Ἄνθος,
lateiniſch: *Flos.*
Flores.

latei-

lateiniſch: *Initium & ſpes fructus.*
deutſch: eine Blume.
Bluhme.
die Blumen.
eine Hofnung der zukünftigen Frucht.
platdeutſch: eine Blaume.
Blaumen.
franzöſiſch: *Fleur.*
Fleurs.

Etliche Schriftſteller, darunter fürnemlich der Herr **Bennemann** *) befindlich, wollen einen **Unterſcheid zwiſchen den Blumen und Blüten** machen, und zwar alſo: daß **die Blumen** nur zur Schönheit und Zierde, und vor unſern Augen eine Weide und Anmuth, der Naſe aber einen lieblichen Geruch und ſo ferner machten, aber dabei keinen Saamen brächten. Dahingegen ſol **eine Blüte** dasjenige darſtellen, was ebenfals von allerlei Farben und Geruch ſey, aber ſich auf den Stauden, Sträuchen und Bäumen befindet, und nachdem dieſelben ausgeblühet, den Saamen bringe. Daß aber, wo nicht alle, jedoch die meiſten Blumen, beſonders die weiblichen und Zwitterblumen ihren Saamen tragen, iſt ſo bekant als gewis, obgleich nicht alle in allen Ländern und gewiſſen Himmelsſtrichen. Denn wir haben viele dergleichen rare Blumen in unſern Gartens in Deutſchland, die uns zwar die ſchönſten Blumen, aber keinen Saamen bringen, weil unſere Himmelsgegend ihnen theils zu kalt, und theils mit gar grober Feuchtigkeit und Nahrung vor ſolche zarte Gewächſe angethan iſt, davon beim **Linnäus** und andern nachzuſehen.

Die Klagen ſo der obgenante Herr **Bennemann** über die Schriftſteller ſo von Pflanzen geſchrieben und den

Unterſcheid zwiſchen der Blüthe und denen Blumen

nicht beobachtet hätten, lauten nebſt ſeiner eigenen Erklärung **) alſo: Denn es iſt allerdings hier gleich anzuzeigen, was ſonſt in Büchern, die

*) In den Gedanken über das Reich der Blumen, S. 30. 31.
**) Eben daſelbſt.

die von Pflanzen handeln, insgemein vergeſſen, oder zimlich vermenget worden, daß die Rede nicht ſo wol von ſolchen Blumen, die man eigentlich **Blüthen** nennet, und welche neben ihren lieblichen Anſehen und Geruch hauptſächlich zur Nahrung, und Bewahrung derer Früchte dienen müſſen, als vielmehr von ſolchen Blumen ſey, die keine Früchte, theils auch keinen Saamen in ſich faſſen, die uns mithin nur ihre Pracht und Anmuth auf eine Zeitlang genieſſen und bewundern laſſen, und mit deren Saamen es auf Fortpflanzung ihrer Arten angeſehen iſt. Wenn der groſſe **Wolf** von den Blumen handelt, ſo ſezzet er *), daß **ein ſo groſſer Unterſcheid in Blumen und Blüten zu finden, daß nicht wol möglich ſey, algemeine Theile derſelben zu beſtimmen:** und die Theile einer volkommenen Blume wären Blätter, Fädlein, und ein Griffel an den Saamenbehältniſſe der Frucht. Darauf erwiedriget er **) alſo: Es hat mich aber allezeit befremden wollen, daß dieſer ſcharfſichtige Man, der ſonſt auch ſeine Ausdrükkungen faſt abzuwägen pflegt, die Worte **Blumen und Blüten in allen Schriften mit einander vermiſcht.** Denn wenn man nun auch ſagen könte jedwede Blüte ſey eine Blume, und auch umgekehrt, wiewol ſchon etwas gezwungener, jedwede Blume ſey eine Blüthe; ſo würden wir doch einander nicht volkömlich verſtehen, wenn wir allen Unterſcheid aufheben, und angeregte beide Wörter nicht vielmehr ſo annehmen und beibehalten wolten, wie es die Natur der Sache erfordert, und man vorhin ſchon angezeiget hat. Daß aber ernanter Philoſoph bei angemerkten ſeinen Blumentheilen das Abſehen hauptſächlich auf die **Blüten** gerichtet, iſt ſo wol aus der ganzen Erklärung, als ſo gleich daraus offenbahr, daß er ſich auf eine **Kirſchblüte** beruft, daran man ſolche Theilgen ganz eigentlich wahrnehmen könne.

Den eigentlichen Unterſcheid zwiſchen den Blüten und Blumen nach ſeiner Art zeiget er ***) alſo an, wenn es heiſt: Dabei aber mus wol der in voriger Abtheilung ſchon angezeigete, ſonſt insgemein wenig beob-

*) In dem Gebrauche derer Theile der Thiere, Menſchen und Pflanzen, §.259. S. 730.

**) In den Gedanken über das Reich der Blumen, Seit. 61. 62.

***) Eben daſelbſt, Seit. 56. 57.

beobachtete Unterſcheid zwiſchen Blüten und Blumen zu aller-förderſt bemerket werden, da nemlich jene, die Blüten an Bäumen, Sträuchern, und Stauden, wenn ſie auch gleich ihre Annehmlichkeiten und manche zugleich ihre beſondere Kraft haben, doch fürnemlich zu Zeugung und Bewahrung derer Früchte dienen ſollen; dieſe die Blumen aber als Violen, Aurikeln, Tulpen, Narciſſen, Roſen, Lilien, Nelken, Malven, und was ſich den Frühling, Sommer, und Herbſt durch, mehr für Arten zu unſerer Beluſtigung zeigen, keine Früchte tragen, und die allerſchönſte, doppelte, wenn man wenige ausnimt, auch ſo gar keinen Saamen in ſich faſſen, und mithin, wie der Zwek bei dieſen und jenen ganz verſchieden iſt, nothwendig auch die Beſchreibung auf verſchiedene Weiſe ausfallen mus ꝛc.

Allein! ſo gut er ſich nun hierüber erklärt zu haben vermeinet, ſo ſehr viele Hinderniſſen würde man dagegen einzuwenden haben. Wer weis nicht, daß die Aurikeln in ihrer Heimath oder Vaterlande auch Saamen tragen? ob ſie es gleich in vielen andern Ländern nicht thun, und ſo mit andern mehr, wie ich zuvor ſchon erinnert. Von Tulpen, Nelken, Roſen, Malven, und andern zu unſerm Vergnügen vorhandenen Blumen, iſt es überdem ja ſchon bekant, daß ſie Saamen tragen. Der Herr Domherr von Rohr hat in ſeinem Werke *), wie ich aus dem jezt angeführten Bennemann erſehe, ein eigen Kapitel von den Blüten, und ein anderes von den Blumen. Ob dieſer nun aber dieſen Unterſcheid beſſer gezeiget, wie ich ſchwerlich hoffe, iſt mir wegen Mangel des Werks nicht bewuſt. Es beruhet alſo dieſe Erklärung und Unterſcheid auf ſchwachen Gründen. Geſezt, man nimt an, daß, wie er ſagt, die Stauden, Sträuche und Bäume, die Blüten trügen; ſo müſten darunter nur die Zwitterblüten als an Kirſchen, Mandeln, Aepfeln, Birnen, Pfirſchen und dergleichen zu verſtehen ſeyn, weil er auch ſagt, daß ſie mit zur Zierde und unſern Augen angenehm ſeyn ſollen. Wo aber bleiben denn die männlichen Blumen, als die Käzgen von Haſeln, Weiden, Birken u. d. g. (§. 34). Dieſe tragen doch wenig zur Zierde und Pracht bei, daher müſte dieſes

 genau

*) Phyto-Theologie genant.

genau beobachtet, auch jedwede Art der Blüte beſonders genant und beſchrieben werden.

Wolte man aber ja einen **Unterſcheid zwiſchen den Blumen und Blüten** machen, ſo wäre es nicht unrecht, wenn man die **Blumenblätter**, die ſich oft in den allerſchönſten und prächtigſten Farben unſern Augen darſtellen, **die Blumen** und **den Stempel** mit deſſen **umſizzenden Fädeleins und ihren Häuptleins**, die ebenfals ein Pulver oder Staub von vielerlei Farbe (§. 57. 58) über ſich haben, auch oft eine Art von Blume vorſtellen, **die Blüten** nennete, weil dieſe Theile eigentlich das Weſen einer Blume ſelbſten ſind, wie **Linnäus** *) alſo ſezzet: Eſſentia Floris in Anthera & ſtigmate conſiſtit. Der Herr **Verdries** wil das leztere eigentlich Flores nennen, indem er **) ſezzet: - - Sed, cum Stylo aut Tuba ſtaminum potius apices intelligamus, quos proprie flores eſſe, & in iis quibusdam deſunt petala flores abſolvere peritiſſimi quique contendunt. Daß die erſten, oder die **Blumenblätter** nebſt dem **Nectarium**, von **Linnäus** und andern *Corolla*, das **Krönlein** oder **Kränzlein** genant wird, und alſo auch die Blume darſtellete, ſolches habe ich oben (§. 23) ſchon erzählet, und die Corolla daſelbſt erkläret und beſchrieben.

Was die **kleinen Blumen**, *Flosculi* **Blümlein**, und *Semifloſculi* **Halbblümlein** ſind, davon werde ich unten (§. 41) ein mehrers handeln.

Dieſes wäre alſo die Benennung und Erklärung von denen Blumen überhaupt. In dem folgenden §. werde ich aber die Blumen etwas näher beleuchten, und deren verſchiedene Arten, auch die Theile derſelben mit ihrem Nuzzen anzeigen. Ich habe nicht nöthig zu ſagen, was der Nuzze der Blumen überhaupt ſey. Das vorhergehende und nachfolgende wird es genug zeigen. Daß **die Blumen ein Vorläuſer und eine Hofnung der zukünftigen Frucht ſind**, ſolches bekräftiget **Tournefort**, wenn er ſchreibet: Flos initium & ſpes; Fructus gaudium eſt arborum herbarumque. Weil nun die ſo genante Blüte

*) In Philoſoph. botanic. §. 88. Seit. 56.

**) vid. Phyſic. ſive in Naturae ſcient. introduct. Part. Spec. Seit. 507.

***) In Inſtit. Rei herb. Iſag. Seit. 65.

Blüte allezeit vor der Frucht hergehet, und es nach den Geſezzen der **Natur** ſich ſo bei denen Pflanzen zeiget, ſo wil ich davon noch mit wenigem handeln.

Warum die Blüten oder Blumen allezeit vor der Frucht hergehen.

§. 40.

Die Thiere blühen vorher ehe ſie Junge, oder ihre Frucht zur Welt bringen. Wem iſt nicht bekant, daß die Hunde, Pferde und dergleichen ihren natürlichen **Blutflus** haben, wie bei denen Menſchen das ſchöne Geſchlechte es eine algemeine und bekante Sache alle Monat iſt, daher es auch die *Menſes*, **Monatflus**, oder die **monatliche Blume**, und **monatliche Blüte** genant wird. Wenn dieſes ſich bei denen Jungfern einſtellet, iſt es ein Zeichen, daß ſie bald zum Zeugen und Fortpflanzung ihres Geſchlechts geſchikt ſind.

Bei denen Pflanzen gehet es eben ſo zu; ſie blühen auch allezeit vorher, ehe ſie Früchte tragen. Daher **Linnäus** *) ganz recht alſo ſezzet: Experientia Magiſtra docet, florem ſemper antecedere fructum, ut generatio partum, ita ut ne unicum exemplum in quodam individuo contrarium evincat. Daß aber etliche Pflanzen ſind, denen man gar keine Blüten oder Blumen zuſchreibet, auch daß ſchon viele bis daher entdekket und bekant gemacht worden ſind, auch daß ich glaube, daß an allen kleinen Pflanzen, daran man noch keine Blumen entdekket hat, mit der Zeit durch fleiſſige Unterſuchung ſie noch alle geſehen, und bekant gemacht werden, davon werde ich unten (§. 54. und 85) ein mehrers handeln. Da aber **die Blumen** bei denen Pflanzen gleichſam **das Haus** oder **die Brautkammer** darſtellen, darinnen die Liebe von ihnen gepfleget wird (§. 77), auch wie ich zuvor gemeldet, die dazu gehörigen Theile verwahren, bedekken, und folglich vor allen übeln Umſtänden beſchüzzen: ſo iſt ja nöthig, daß die Blumen bei dem Zeugungsgeſchäfte ſchon in ihren volkomnen Umſtänden ſich befinden: denn nach der Befruchtung oder Beſchwängerung fallen ſie doch bald ab, und

*) In Diſſ. Sponſ. Plant. §. XVI. & Amoenit. Academ. P. I. Seit. 351.

die Frucht wächſet fort. Folglich gehet die Blume allezeit vor der Frucht her. Iſt es nicht eine bekante Sache, daß etliche Pflanzen ihre Blumen eher zeigen als die Blätter. Davon bei denen Bäumen die **Weiden, die weiſſen und ſchwarzen Pappeln, die Haſelnüſſe** u. d. g. blühen ehe ihre Blätter hervor kommen, damit ſie den Blütenſtaub nicht abhalten, daß er ungehindert auf den Stempel und Stigma fallen, und die Beſchwängerung gebührend volbracht werden kan (§. 80). Bei denen Kräutern iſt das **Huflattig** bekant, daß es im Frühjahr die Blumen eher als die Blätter aus ſeinen Wurzeln hervor treibet, daher es auch **der Sohn vor den Vater**, *Filius ante patrem* genant wird. Obgleich die **nakkende Hure**, Colchicum, und Hamamelis GRONOV. ſive *Trilopus* MICHAELI, ſchon im Herbſte erſt ſpäte blühen, ſo bringen ſie doch im andern Jahre erſt im Frühjahre die Blätter, darauf im May oder Monat Junius den reiffen Saamen oder die Frucht. Die Haſelnüſſe blühen auch ſehr früh, oft im Januarius, obgleich die Nüſſe ſelbſt erſt im Auguſt und Septembermonat reif werden, dennoch blühen ſie vorher; daher es auch beim **Ludwig** *) ganz recht heiſſet: Nunquam vero fructus ſine praevio flore deprehenditur. Cum igitur fructus & in eo ſemen illud ſit quod ſimile producit, uno verbo generationis finis ſequitur quod in flore generationis negotium ſit quaerendum, & per ejus ſtructuram explicandum. Der Herr Profeſſor **Platz** giebt ja dieſes ebenfals deutlich genug zu erkennen, wenn er **) ſchreibet: Hinc eſt quod tum in plantis florigeris, floris actionem fructui proficuam ſtatuere opus ſit, tum duplici negotio florem operam navare, non adeo abſonum videri debeat, floris & fructus vicinia & connexione, non in alium, quam hunc finem concurrente, atque, quod reliquae partes remotius magis efficere videbantur, nunc proprie labore abſolvente, unde & patet cur flos fructum antevertere, neque unquam fructus, ante floris defluvium maturitatem indipiſci debeat. Der Herr **Gesner** bekräftiget eben dieſes ***). Ja es ſagt ganz recht und bedenklich der obgenante

Platz,

*) In der Diſſert. de Sexu Plantar. §. XV. Seit. 16.

**) Siehe deſſen Diſſert. de flore plantar. §. X. S. 27.

***) v. Diſſert. de vegetabil. Theſ. IX.

Platz *), daß er nicht wüſte, wo eine geſchikte Materie her ſolte, welche die Frucht mit hervor bringen hülfe, ſo die Pflanzen die Beihülfe der Blumen nicht hätten: ubi enim nunc Materia apta quaeri debeat, heiſt es, ſi floris adiutorium denegetur, me ignorare fateor. Daher mus die Blume eher als die Frucht ſeyn. Nun komt zwar nicht auf alle Blumen eine Frucht, ſondern viele fallen ab, oder es kommen Umſtände dazu, da durch Schadhaftigkeit des Stempels oder der ganzen Pflanze: oder auch von äuſerlichen Umſtänden, als Reif, Froſt, Hagel, Schnee, auch gar vielen Regen, als wodurch alle Theile, die zur Fruchtbarkeit gehören, verdorben werden können, daß alſo keine Frucht auf die Blumen erfolget. Siehet man dieſes nicht ebenfals an denen Bäumen, die zu viel Blumen tragen, dieſe pflegen ebenfals nicht die gewöhnlichen Früchte zu bringen, ſondern gehen wol gar aus, vertroknen und erſterben. Und eben alſo verhält es ſich auch mit verſchiedenen andern Pflanzen, davon beſonders die halbgefüllten Nelken, Lychnis u. d. g. bekant ſind. Ich werde davon unten (§. 83) etliche Beiſpiele anzuführen Gelegenheit haben.

Unter den lebendigen Geſchöpfen finden wir ebenfals daß die Thiere oft blühen oder ihren Blutflus haben, und dennoch nicht allemahl gleich darnach Früchte bringen. Mus ſich nicht ebenfals das ſchöne Geſchlechte ſo wol die Jungfern, als auch oft die Frauen ſelbſten, alle Monat mit ihrer Blüte begabet oder angethan ſehen? Dennoch aber ob ſie gleich verheirahtet pfleget doch nicht ehender, wenige ausgenommen, als auf das zwölfte mal der Blütezeit eine Frucht zu folgen. Wir haben dergleichen Beiſpiele auch in dem Reiche der Pflanzen, welche gleichfals alle Monat blühen, ich meine die ſo genante Monatroſe, welche deswegen auch *Roſa menſtrua*, oder auch roſa omnium calendarum genant wird. So wie der Menſch im Reiche der lebendigen Geſchöpfe den Rang oder den Vorzug hat, und die edelſte Creatur unter denſelben iſt, indem der Geiſt Gottes ja ſelbſten bei ſeiner Schöpfung uns arme Menſchen ſo hochgeachtet, daß er uns mit den ſchönen und prächtigen Namen ein Bild das ihm gleich ſey **), beehret hat. Dafür wir billig

*) S. die eben angeführte Diſſert. §. XI. S. 35.

**) 1 Buch Moſis Kap. 1. vers 26.

billig Urſach haben ſolche hohe Gnade alle Augenblik mit der gröſſeſten Dankbarkeit zu erkennen, und ſprechen: Herr! wer bin ich daß du mich ſo hoch geachtet, und gewürdiget, da ich doch Staub Erde und Aſche bin. Darum ſo lobe den Herrn meine Seele und vergis nicht was er dir Gutes gethan hat, wie ein **David** a) mit recht erinnert. Ich ſage alſo, ſo wie der Menſch im Reiche der lebendigen Creaturen den Vorzug hat, alſo wil auch im **Reiche der Blumen die** Roſe für die **Krone und Königin** gehalten werden, daher auch ein **Anacreon** b) ſchreibet:

Roſa honor decus florum,
Roſa cura amorque veris,
Roſa coelitum voluptas.

Und der Kräuterpoet **Aemilius Macer** ſezzet:

Dici flos florum nobis roſa jure videtur,
Quod ſpecie cunctos praecedat odoreque flores.

Alſo wil die Monatroſe den menſchlichen Geſchlechte durch ihr monatliches blühen es nachahmen. Daß die Roſe den Rang in dem Reiche der Blumen begehren könte, davon hat der ſchon oft angeführete **Bennemann** dieſes, wenn er c) ſchreibet: Und wenn die Roſe Gedanken hätte und ſolche von ſich geben könte, würde ſie den Rang daher nicht ohne Fug begehren können, weil ſich der Holde Freund der Seelen von dem dieſe zu ſagen gewuſt d): Er ſey weis und roth, auserkohren unter vielen tauſenden, ſelbſt **eine Roſe im Thal** genennet e), und deſſelben holdſeelige Lippen an einem andern Orte mit den Roſen verglichen, auch wenn gedacht wird daß er unter den Blumen weide, nur allein die Roſen f) benennet werden. Von der Roſe ihrer ſchönen Geſtalt, habe ich oben des Herrn **Brockes** ſeine überaus artige Abbildung angeführet. Er hat ſonſten noch ſehr viele und ſehr ſchöne Gedanken von den Roſen in ſeinen Werken angebracht, welches alles beim **Bennemann** l. c. nachzuſehen iſt.

Aus

a) Im 103 Pſalm vers 2. b) Siehe deſſen 5te Ode.
c) In den Gedanken über das Reich der Blumen, Seit. 203.
d) Im Hohenliede Salomonis Kapit. 5. vers 10.
e) Eben daſelbſt Kapit. 2. vers 1. f) Daſelbſt im 6ten Kap. vers 2.

Aus dem obigen erhellet ja zur Genüge, daß allezeit die Blume vor der Frucht hergehet; und ob es gleich bei der Muſa anders ſcheinet, (davon aber unten §. 46. ein mehrers) ſo heiſt es doch beim **Linnäus** *) Muſae fructus non praecedit flori licet maximum ſit germen, & non foecundatus ceſſat adoleſcere, non vero matureſcere, und ſchlieſſet alſo: Ergo flos antecedens fructus, & fructus ſemper conſequens floris. Daß es aber auch Früchte oder Saamen ohne Blumen, und Blumen ohne Saamen geben ſolle, davon werde ich unten (§. 54.) ein mehrers ſagen.

Ich mus hier auch nicht vergeſſen anzuzeigen, daß **die Blumen den zweiten Theil der zur Fruchtbarmachung, oder zur Fruchtbarkeit und Erzeugung bei den Pflanzen gehörigen Theil** darſtellen. Solcher Theil aber, wird hauptſächlich in zwei beſondere Theile unterſchieden als 1) in die **Blumenblätter** *Petala*, und 2) in das **Nectarium**. Von dem Nectarium habe ich oben (§. 37.) ſchon gehandelt; von Blumenblättern ſelbſten, und deren eigenen und beſondern Theilen, werde ich in den folgenden §. ausführlich handeln.

Kapitel IX.

Von denen verſchiedenen Arten der Blumen, deren vornehmſten Theilen ihren Benennungen; desgleichen von denenjenigen Blumen ſo eigentlich hieher gehören und das Geſchlechte unterſcheiden: auch von andern Arten der Blumen mehr.

§. 41. Von denen verſchiedenen Arten und Benennungen der Blumen; desgleichen von denen Blumenblättern, ihren vornehmſten Theilen, deren Benennung und Nuzzen.
§. 42. Von denen männlichen Blumen bei denen Pflanzen.
§. 43. Von denen weiblichen Blumen oder Blüten bei denen Pflanzen.
§. 44. Von denen Zwitterblumen oder Zwitterblüten bei denen Pflanzen.
§. 45. Von denen Pflanzen die männliche und weibliche Blumen auf einem Stamme tragen, Plantae androgynae genant.
§. 46. Von denen Pflanzen, welche die Zwit-

*) v. Philoſoph. botanic. §. 141. S. 90.

Zwitterblumen, desgleichen die männlichen und weiblichen Blumen auf einem Stamme tragen, plantae hybridae genant; und daß die Zwitterblumen ſo wol auf der mänlichen als weiblichen Seite unfruchtbar, auch daß ſelbige unter einander ſehr verſchieden ſeyn.

§. 47. Von denen zuſammengeſezten Blumen, Flores compoſiti.

§. 48. Von denen gefülleten Blumen, Flores pleni.

§. 49. Von denen verſchnittenen Blumen, Flores eunuchi.

§. 50. Von denen Blumen die einen Miskram bringen oder abortiren, Flos abortivus und Flos abortiens.

§. 51. Von denen Misgeburtsblumen, Flores monſtroſi.

§. 52. Von denen Blumen, da eine aus der andern hervor wächſet, Flores proliferi.

§. 53. Von denen verſtümmelten Blumen, Flores mutili LINN.

Von denen verſchiedenen Arten und Benennungen der Blumen; desgleichen von denen Blumenblättern, ihren vornehmſten Theilen, deren Benennungen und Nuzzen.

§. 41.

Da ich in den vorhergehenden (§. 38. 39) von denen Blumen überhaupt gehandelt, auch deren verſchiedenen Nuzzen gezeiget: ſo wird es Zeit ſeyn, daß ich ſolche nunmehro etwas näher betrachte, und ſelbe zuerſt ein wenig zergliedere, damit man einen rechten Begrif der Theile derſelben bekommen möge. Hier muß ich aber zum voraus melden, daß ich unmöglich alle Arten der Blumen, welche bis daher bekant ſind, anführen und beſchreiben kan, indem es viel zu weitläuftig ſeyn würde, und hier auch nicht eigentlich her gehöret, ſondern nur vor diejenigen Schriftſteller iſt, die ganze Methoden oder ein Syſtem von denen Pflanzen ſchreiben wollen. Alſo hat **Tournefort** ſein Syſtem der Pflanzen nach der Uebereinſtimmung der Geſtalt und Regularität der Blumen geordnet. **Rivinus** hat auf die Anzahl und die Uebereinſtimmung der Blumenblätter bei ſeiner Methode ſein Augenmerk gehabt, und ſolche darnach in Geſchlechter und Arten vertheilet. **Vaillant** hat die zuſammengeſezten Blumen zergliedert, genau beſchrieben und in eine Ordnung gebracht, und ſolche in vier Claſſen vertheilet. Davon werde ich unten (§. 47.) ein mehrers handeln. Alle Arten der Blumen,

Blu-

Blüten und Blümleins mit ihren Benennungen findet der geneigte Leſer in meinen **Anfangsgründen der Kräuterwiſſenſchaft** *) beſchrieben und erklähret.

Da aber nun die Geſtalt der Blumen und Blüten, ſo ſehr abwechſelnd und mannigfaltig iſt, ſo werden auch daher bei denen Schriftſtellern verſchiedene Benennungen gefunden, und von dem einen ſo, von dem andern wieder anders genant. Ich wil zum Beiſpiele etliche davon anführen: was alſo

Apetalus flos, beim **Tournefort** und **Linnäus** iſt, das heiſt
beim **Rivinus**, **Knaut** und **Pontedera** *Imperfectus flos.*
Rajus *Flos ſtamineus.*
Vaillant *Flos incompletus.*

Petalodes flos beim **Tournefort** und **Linnäus**, iſt
beim **Rajus**, **Rivinus**, **Kramer** und **Pontedera** *Flos perfectus.*

Flos anomalus des **Tourneforts**, iſt
beim **Jungius** und **Knaut**, *Flos difformis.*
Linnäus und **Rivinus** *Flos irregularis.*

Flos ringens beim **Linnäus** iſt
beim **Tournefort** *Flos labiatus.*
item *Flos perſonatus.*
Rivinus *Flos barbatus.*

Flos radiatus beim **Tournefort**, heiſt
beim **Moriſon** *Flos ſtellatus.*

Flos planipetalus des **Rajus** und **Linnäus**, iſt
beim **Tournefort** *Flos ſemifloſculoſus.*

*) Daſelbſt von der 64 Seite bis 88. wo dieſelbe nicht allein beſchrieben, ſondern auch mit Kupfern erkläret und gezeiget worden ſind.

beim **Pontedera** *Flos lingulatus.*
Vailant *Cichoraceus flos.*
Plinius *Barbuli.*

Flos laciniatus beim **Tournefort**, als monopetaloides, dupetaloides, tripetaloides &c. iſt
beim **Linnäus** *Flos multifidus.*

Flos calyculatus des **Linnäus**, iſt
beim **Vaillant** *Flos completus.*

Flos compoſitus beim **Tournefort**, **Rivin**, **Vaillant** und **Linnäus**, iſt
beim **Rajus** *Flos capitatus.*
Pontedera *Flos conglobatus.*
Knaut *Flos aggregatus.*

Flos maſculus beim **Linnäus**, iſt
beim **Tournefort** *Flos ſterilis.*
Rajus *Flos paleaceus.*
bei andern *Flos abortiens.*
Flos eunuchus.

Auf ſolche Art nun könte man noch viele mehr anführen, ſo es nötig wäre, welche ich aber an dem angezeigten Orte genant und erzählet habe, und gehet nur hier mein Zwek dahin, die Blumen zu zeigen, die das Geſchlechte ausmachen und unterſcheiden, auch zur Fruchtbarkeit das ihrige beitragen, davon bald ein mehrers.

Daß die Blumen aus der innerſten Rinde der Pflanzen hervorwachſen und ihre Nahrung davon haben, ſolches habe ich ſchon oben (§. 13.) angezeiget.

Die Theile der Blumen ſind 1) **der Blumenkelch**, 2) die **Blumenblätter**, 3) das **Nectarium**, 4) die **Fädelein mit ihren Häuptern** darauf ſich der fruchtbarmachende Saame befindet, 5) **der Stempel** mit ſeinen verſchiedenen eigenen Theilen. Eine ſolche Blume, die mit allen dieſen Theilen verſehen iſt, könte nun **eine volkommene Blüte** genant werden. Allein es ſind nur wenige, die mit allen ſolchen Theilen verſehen ſind. Die Zwitterblüten haben noch die meiſten ſolcher Theile an ſich, ſonſten fehlet bald dieſes oder jenes Theil, z. E.

der **Blumenkelch** fehlt an den **Tulpen**, **Lilien**, und andern mehr, davon ich oben (§. 36) gehandelt. Die Flores apetaloides als an der **Haſelwurz**, **Bete**, Sauerampfer und andere, haben keine Blumenblätter. Die männlichen Blumen (§. 42) haben nur die Fädelein mit ihren Häuptern und keinen Stempel, oder Griffel; und die weiblichen Blumen (§. 43.) haben nur den Stempel und keine Fädelein, noch weniger Häuptleins, davon bald ein mehrers.

Von denen Blumenblättern, deren Beſchreibungen und Benennungen der vornehmſten Theile, wie auch von dem Nuzzen derſelben.

Das vornehmſte Stük, ſo bei denen Blumen zuerſt in die Augen fält, ſind die oft mit den allerſchönſten und prächtigſten Farben angethane oder gezierete **Blumenblätter**. **Ein Blumenblat** *Floris folium*, oder *Folium floris*, wird mit einen Namen *Petalum* genant, und bei denen Schriftſtellern angetroffen. Die **Blumenblätter** ſind zuerſt von einem in dem 15. Jahrhundert zu Neapolis gebohrnen, und nachhero ſehr gelehrten in der natürlichen Hiſtorie und Botanik gut erfahrnen Juriſten **Fabius Columna** *) *Petala* genant worden: damit ſie von denen andern Blättern der Pflanzen deſto beſſer zu unterſcheiden wären, wie **Tournefort** *) alſo berichtet: FABIUS COLUMNA vir praeclari ingenii, primus omnium, quod ſciam, *petali* vocem proprie uſurpavit, ut folia florum a foliis proprie dictis diſtingueret.

Dieſe **Blumenblätter** nun ſiehe Tab. IIII. Fig. 1. b. b. Fig. 2. b. b. Fig. 3. 4. 5. a. a. a. a. a. it. Tab. V. Fig. 6. g. g. g. & Fig. 8. e. e. e. ſind Häutgen, die bald dünne bald dikker gefunden werden, wie denn zwiſchen den Tulpen und Lilienblättern, in Anſehung der Dikke gegen die Blumenblätter des Mohns, ein gar groſſer Unterſcheid zu ſehen iſt. Sie ſind bei denen Pflanzen mit den vortreflichſten und allen nur möglichſten Farben gezieret. **Der Geſtalt** nach ſind ſie ſo ſehr verſchieden, daß

*) In notis ad Rechum, Seit. 853.

**) In Inſtit. Rei Herb. Iſagog. S. 70.

daß auch eine gar weitläuftige Beſchreibung dazu nöthig wäre, und findet man davon beim **Tournefort**, **Rivin**, **Vaillant**, und dem Herrn **Platz** [a]) Nachricht genug.

Die Anzahl der Blumenblätter in denen Blumen iſt, oder wird ſehr verſchieden gefunden, **Rivinus** hat ſolche an denen Blumen genau gezählet, und nach deren Anzahl an jeder Blume, ſeine Claſſen in ſeinem Pflanzenſyſtem eingerichtet: daher findet man bei ihm

Flores	*Monopetali*,	**einblätterige**	**Blumen.**
	dipetali,	**zweiblätterige**	
	tripetali,	**dreiblätterige**	
	tetrapetali,	**vierblätterige**	
	pentapetali,	**fünfblätterige**	
	hexapetali,	**ſechsblätterige**	
	heptapetali,	**ſiebenblätterige**	
	polypetali,	**vielblätterige**	

Heucher [b]) und **Rupp** [c]) haben ſolche Pflanzen alle in Claſſen gebracht und angezeiget, welche dieſe Arten der Blumen tragen.

Die Erklärungen und Beſchreibungen der Blumenblätter, werden bei denen Schriftſtellern auf verſchiedene Art gefunden. Hier ſind einige zum Beiſpiele. Alſo ſezzet

Waldſchmiedt [d]): Pergimus ad folia, quibus flos componitur, nunc quidem pluribus, nunc paucioribus, quae *Petala* vocantur a botanicis. Atque illa ſunt laminae iſtae plus minus tenerae, colore inſignes & fugaces, varia figura, ſitu, magnitudine, colore & odore conſpicuae, quarum omnium tanta eſt diverſitas, ut a nobis hoc loco determinari queat.

Tournefort [e]) ſchreibet: Petala vocantur folia illa, quae forma & colore plerumque caeteris partibus præſtant quaeque nunquam fiunt proprium ſeminis involucrum: unde Hellebori nigri, albique

a) Diſſ. de flor. Plantar.
b) Hort. Wittemberg. & Nov. Provent. Hort. Wittemb. in 4.
c) Flor. Jenenſ. & Flor. Jen. auct. in 8.
d) Diſſ. de Sexu ejusdem Plantae gemino, Seit. 12.
e) An dem jezt angezeigten Orte.

bique vulgaris flores petalis donari exiſtimantur, etiamſi illa ſubviridia ſint & diuturniora, quia fructus involucrum nequaquam evadunt.

de Bergen[a]) ſagt: Petalum dicitur corollae foliolum, ſi ex plurimis, fruſtris conſtat.

Ludwig[b]) ſchreibet: Petala ſunt membranae coloratae, partes internas florum cingentes. Iure ſuo ad involucra referuntur: ob texturam teneriorem & colorum elegantiam tamen diſtinguuntur; licet eſſentiales diſtinctionis notae deficiant & modo dictae in examine florum ſaepius negotium faceſſent.

— An einem andern Orte[c]) ſezzet er alſo: Corolla eſt membrana interior floris. Haec interdum ex unica membrana conſtat, interdum ex pluribus componitur; in priori caſu *petalum* cum corolla convenit, in poſteriore pars corollae ſive *floris folium* dici meretur.

Linnäus iſt ſeiner Gewohnheit nach ganz kurz und ſezzet[d]) dieſes: Petalum tegmen floris corollaceum.

Ms. Dalibard[e]) hat alſo: *Petalum* le pétale eſt une eſpece de corolle ordinairement diſtinguée par la beauté de ſa couleur, quand la corolle eſt monopétale, on diſtingue le tuyau *Tubus*, & le limbe *Limbus*, quand elle eſt polypetale, on diſtingue dans chaque pétale l'onglet *unguis* & la lame *lamina*.

Hecker[f]) giebet dieſe Beſchreibung: Die Petala oder Blumenblätter, ſind nichts anders als eine Fortſezzung der innern röhrigen und luftaderigen Subſtanz der Pflanzen: bei welchen die vielfältige Schönheit der verſchiedenen Farben, die mancherlei Figuren, ihre Anzahl und Zuſammenſezzung wunderwürdig iſt.

Die

a) In Flor. Francof. Nomencl. Term. Techn. S. 30.
b) Diſſ. de Sexu Plant. §. XVIII. Seit. 18.
c) Inſtitut. Regn. veget. §. III. S. 42.
d) In Philoſ. bot. §. 86. no. II. Seit. 52.
e) Flor. Pariſ. Prodr. no. V. S. XLII.
f) In der Einleit. in die Botanik, Theil 1. Kapit. 1. §. 2. S. 45. 46.

Die beſondere Theile der Blumenblätter ſind folgende:

1) **Ein Blumenblat**, ſiehe Tab. IIII. Fig. 1. & 2. b. b. item Fig. 3. 4. 5. 6. a. a. a. a. it. Tab. V. Fig. 6. g. g. g. Fig. 8. e. e. e. wird petalum genant. Und

2) Deſſen **äuſſerſte Rand oder Umfang** Tab. IIII. Fig. 1. b. b. heiſſet *Limbus:* nimt man nun eine **einblätterige Blume** Tab. IIII. Fig. 5. & 6. ſo heiſt es nach des **Linnäus** a) Benennung, oder der oberſte Theil Limbus corollae monopetalae pars ſuperior dilatata: An eben dieſer Blume wird

3) Fig. 5. 6. b. b. **der unterſte Theil die Röhre** *Tubus* genant, und ſo heiſt es beim **Linnäus** b) Tubus corollae monopetalae pars inferior tubuloſa. **Ludwig** ſagt davon c) alſo: Tubus eſt pars cylindracea & inferior corollae, quae Thalamo vel calyci adhæret.

4) Wenn die Blumenblätter etliche Einſchnitte haben oder in etliche Theile vertheilet worden ſind, ſo werden ſolche Theile ſiehe Tab. IIII. Fig. 9. b. b. b. b. *Laminae* genant. Daher ſezzet **Ludwig** d) *Limbus* eſt pars ſuperior expanſa, non raro in varia ſegmenta diviſa, quae conſueto vocabulo *Laciniae* dicuntur.

Linnäus ſagt am angeführten Orte: *Lamina* corollae polypetalae pars ſuperius patula.

de Bergen hat davon e) alſo: *Laciniae* ſunt foliorum, foliolorum, calycis & petalorum corollae cenſurae in margine notatae.

5) An denen andern Arten der Blumen, alwo die Blumenblätter an dem unterſten Ende derſelben, ſiehe Fig. 1. 2. a. a. Fig. 17. 18. b. b. feſte geſeſſen, wird wegen einiger Gleichheit der Nägel an Händen und Füſſen, *Unguis* **der Nagel** genant. Von den Nägeln an Händen und Füſſen habe ich **in dem anatomiſchen Lexico** f) gehandelt. Ungues heiſt es beim **Ludwig** g) ſunt partes inferiores petalorum, quibus thalamo vel calyci adhaerent.

6) Die-

a) Am angeführten Orte Tab. VII. Fig. 142.
b) Eben daſelbſt, it. Tab. VII.
c) In Inſt. Regn. veget veget. §. 114. S. 43.
d) Eben daſelbſt.
e) In Flor. Francof. Nomenclat. S. 28.
f) Auf der 116. Seite.
g) An dem eben genanten Orte §. 113. S. 43.

6) Diejenigen **Blumen**, welche ſich **als ein Buttervogel** darſtellen, und daher zuerſt vom **Vallerius Cordus** [a]) *Flores papilionacei* genant worden ſind, deren Blätter haben gleichfals ihre eigene Benennungen. Die beiden Blätter ſo zur Seiten ſizzen, ſiehe Tab. IV. Fig. 8. b. b. werden *Alae* **die Flügel** genant. Was ſonſten noch unter dieſem Worte bei denen Pflanzen vorkomt, davon habe ich oben (§. 33) gehandelt. In dieſer Blume wird

7) der **oberſte Theil** Fig. 8. a. a. *Vexillum* **die Fahne**, oder **das Fähnlein**, und

8) der **unterſte Theil** derſelben, ſiehe Fig. 8. c. wird wegen Gleichheit eines Schifbodens *Carina*, und vom **Linnäus** *Faux nectarifera* genant. Solche Arten der Blumen tragen die **Erbſen**, die **Wicken**, Colutea, und andere Arten der Pflanzen mehr.

9) Wenn das Nectarium (§. 38) oder auch ein Blumenblat, unten ſpiz und als eine Röhre, oder wie ein Horn hohl und umgekrümmet iſt, ſiehe Tab. II. Fig. 8. it. Fig. 9. a. ſo wird es *Calcar* **ein Sporn** genant.

Linnäus [b]) ſagt: Calcar eſt nectarium ex corolla pone in conum extenſa.

Ludwig [c]) hat faſt eben dieſe Beſchreibung, indem es heiſt: In corollis quibusdam petalum unum, vel plura interdum in tubum coecum finiuntur, qui *calcar* dicitur & fere ſemper ad nectarium referri ſolet, ut in aquilegia.

de Bergen [d]) hat dieſe Beſchreibung: Calcar dicitur floris illa pars quae velut cauda acuta ex fundo floris poſteriori producitur.

Diejenige Höle oder Oefnung, welche zwiſchen zweien Blumenblättern zu ſehen, und als ein Rachen offen ſtehet, wird desfals auch **der Rachen**, *Rictus* genant. Rictus eſt hiatus inter duo labia, ſagt Lin-

a) In Hiſt. Plant. Lib. 2. cap. 62.
b) Philoſ. bot. §. 280. Seit. 223.
c) Inſt. Regn. veget. §. 115. S. 44.
d) In eben vorher genanten Werke, Seit. 14.

Linnäus *) und **de Bergen** ſezzet: Rictus dicitur ſi in floribus bilabiatis labia parum connivent ut iis diductis faux tandem conſpiciatur.

Die Höle oder Oefnung ſo in denen Blumen bis auf den Grund gehet, wird der **Schlund**, *Faux* genant. **Linnäus** ſezzet: Faux eſt hiatus tubi corollae loc. cit. und **de Bergen** ſchreibet an jezt genanten Orte: Faux LINNAEO dicitur ſuprema florum labiatorum & anomalorum monopetalorum amplitudo ad labiorum aperturam occurrens.

Herr **Ludwig** beſchreibet dieſe beiden Theile, ihrer Benennungen nach ein wenig deutlicher, wenn er ***) alſo ſezzet: Orificium etiam tubi, quo in Limbum patet, & quod nonnullis *faux* dicitur, attendendum eſt. Hoc ſaepius apertum deprehenditur, non raro tamen vel ſquamulis conniventibus tegitur, vel ſquamulis ſive denticulis erectis vel membrana circulari coronatur, ut in borragine, cynogloſſo, Narciſſo, & in nonnullis pentapetalis v. c. Lychnidibus cognoſcimus. Si vero in floribus monopetalis bilabiatis labia ita connivent, ut iis tantum diductis orificium tubi conſpiciatur, tunc *rictus* dicitur & flos ringens appellatur ut in anthirrhino.

Wenn in dieſer vorhergehenden Höle oder dem Schlunde eine Hervorragung oder eine Art von Pukkel zu ſehen iſt, ſolcher wird der **Gaum** oder *Palatum* genant, wie es **Linnäus** alſo erkläret: Palatum eſt gibboſitas prominens in fauce corollae.

Dieſes ſind alſo die Theile der Blumenblätter mit ihren Benennungen, und alſo der **erſte Theil der Blumen**, die zur Zeugung der Pflanzen gehören. **Der 2te Theil iſt das Nectarium**, davon ich oben (§. 37) gehandelt. **Der 3te Theil der Blumen** ſind die Stamina mit ihren Häuptern als die mänlichen Theile, davon werde ich unten (§. 56. 57. 58 59) handeln, und **der 4te Theil** iſt der Stempel oder Griffel als das weibliche Geburtsglied mit ſeinen eigenen Theilen, davon ich unten (§. 61 bis 69) ein mehrers ſagen werde.

Der

*) In Philoſoph botan. §. 280. Seit. 223.
**) In oben angeführtem Werke Seit. 33.
***) Inſtit. Regn. veget. §. 115. Seit. 43. 44.

Der gelehrte Herr **Ludwig** *) wil zwar nur 3 ſolcher Theile denen Blumen zuſezzen, indem er ſagt: In omni flore conſideramus tres partes, Involventes, (Involucrum, Petala). 2) Maſculinas (Stamen). 3) Foemininas, (piſtillum). Nun iſt zwar gewis, daß das Nectarium ſowol ſelbſten, als auch deſſen Honigſaft, und deſſen Nuzze bis daher noch unbekant iſt, wie ich oben (§. 37) erinnert, und folglich wiſſen wir auch nicht, ob es ein nohtwendiges Stük ſey, das mit zur Erzeugung der Pflanzen gehörte, und müſte erſt unterſuchet werden. Wenigſtens geben es viele Blumen zu erkennen, daran ſo wenig das Nectarium als auch deſſen Honig kaum zu merken iſt. Gehöret es alſo da nicht mit zu, ſo ſind freilich nur 3 Theile, ſo bei der Fruchtbarkeit der Pflanzen nöthig ſind. Dennoch aber wird es bei vielen Pflanzen ganz ausnehmend wahrgenommen, und daher von **Linnäus** auch als ein beſonderer Theil beſchrieben. Der Herr Profeſſor **Waldſchmidt** giebet auch vier Theile zu einer Blume an, wenn er **) ſezzet: Partium igitur florum plerumque recenſentur quatuor, calyx nempe ſeu perianthium, folia tenella ſeu petala, Stamina & Stylus.

Daß der Blumenkelch der erſte Theil bei denen Pflanzen iſt, ſo zur Fruchtbarkeit gehöret, ſolches habe ich oben (§. 36) erinnert. Desgleichen habe ich in dem vorhergehenden (§. 40) auch angeführet, daß **die Blumen der 2te Theil ſey, welcher bei der Fruchtbarkeit oder der Erzeugung der Pflanzen auf eine gewiſſe Zeit dabei nöthig ſind.**

Es erhellet alſo aus dem, was bis daher geſagt, ſatſam, **was** denn **der Nuzze der Blumen, und** beſonders **der Blumenblätter** ſey? Von dem Nuzzen der Blumen habe ich ſchon kurz zuvor (§. 40) etwas gemeldet, und wenn ich davon den öconomiſchen Nuzzen ſo wol, als den mediciniſchen, auch daß ſie uns zur Pracht und Zierde dienen, anführen wolte, würde ich etwas ſagen, was bereits von vielen gelehrten Schriftſtellern zur Genüge bekant gemacht worden iſt, und hier auch eigentlich nicht her gehöret.

Von dem Nuzzen der Blumenblätter, in ſo ferne ſolcher hieher gehöret, habe ich zwar ſchon etwas in den vorhergehenden §. erwehnet,

 daß

*) Diſſert. de Sexu ejusdemque plantae gemino, S. 11.

daß ſie nemlich die Dekken ſind, darinnen ſie die innern Theile nemlich die Zäſerchen mit ihren Häuptlein, und den Stempel zu einer gewiſſen Zeit bedekken und beſchüzzen, damit ſolchen von denen Ungeziefer ſo wol, als auch vom Regen, Schnee, Hagel, Reif, Froſt Wind und dergleichen, kein Schade zu gefüget wird, bis erſt die Befruchtung geſchehen oder volbracht worden iſt. Dieſes wuſte ja ſchon der zu ſeiner Zeit ſehr berühmte deutſche Arzt **Sennert** (§. 3. Anno 1618.) indem er alſo *) ſchreibet: Includit autem & intra ſe tuetur flos fructum primo erumpentem, donec ille paulo firmior & ad aeris injurias tolerandas aptior fiat. Tum enim & ceſſante jam ac deficiente ſpiritu illo, qui cum fructu, & in actu generationis erumpit, flos decidit. Denn da die **Blumen das Haus** oder eigentlich **die Brautkammer und das Brautbette** (§. 77.) darſtellen, darinnen die Liebe von denen Einwohnern als wie die Fädelein mit ihren Häuptern (§. 55. 56. 57.) und der Stempel ſind, ſo wiſſen ſie ſelbe auch recht gut zu verwahren, und wenn ſolche Witterung entſtehet, ſo gehen daher die Blumen auch zu, welches auch des Nachts geſchiehet, wie ich oben (§. 7. und 10.) erinnert, damit dieſe zarten und feinen Theile ja keinen Schaden nehmen möchten. 2) Helfen ſie auch die Trasſpiration befördern, damit die überflüſſige Feuchtigkeit denen übrigen zur Zeugung gehörigen Theilen keinen Schaden zufügen möchte. 3) So meinet **Ludwig** **) daß ſie auch eine Feuchtigkeit abſonderten, und wie das Nectarium ſolche aufnehmen, und wie ich oben (§. 37.) ebenfals vermuthet, dieſen Theilen keinen Schaden thun möchten. Seine Worte lauten alſo: Fortaſſis & membranae illae, per ſtructuram ſuam internam, minus adhuc determinandam, humoribus ſpecialioribus ſecernendis inſerviunt. Probationem hujus poſitionis, diligentior diſquiſitio nectarii promittit, cujus cel. LINNAEUS crebram mentionem iniicit. Etſi enim variae partes, quas nectaria adpellat, aut ad ſtamina, aut ad petala adhuc referri poſſint; in aliis tamen certo certius eſt, conſervari liquores fructificationi plantae inſervientes.

Wenn

*) In Epitom. Natural. Scient. Lib. VI. cap. III. S. 491.

**) In der Diſſert. de Sexu plantar. §. XIX. Seit. 18.

Wenn man mit **Major** *) **Malpigh**, **Mariotten**, **Perault** und andern, den Umlauf der Säfte in denen Pflanzen annehmen wil, ſo kan man noch 4) den Nuzzen dazu ſezzen, **daß ſie die junge Frucht auf eine Zeitlang ernehren.** Desfals man auch beim **Hecker** **) alſo lieſet. Es iſt ſehr probabel, daß dieſelben (nemlich die Blumenblätter) einen ſehr dünnen Saft mit öhlichten und ſalzzigen Theilen vermiſchet, in den Saamen leiten, und deswegen eine gewiſſe Zeit ſtehen bleiben, ehe und bevor ſie abfallen. Hierher gehöret auch fürnemlich dasjenige was ſich **Tournefort** von dem Nuzzen der Blumen einbildet, und mit vielen Umſtänden ſich alſo ***) darüber vernehmen läſt: *Flores* autem *ſunt* veluti *viſcera* quædam, in quibus alimentum multiplici circuitu ad primam ovi formationem vel amplificationem aptius evadit ſive enim ſemina vario motu, ordine, figura formentur in ſingulis plantis; ſive ut vero proximum videtur, quae in tenero fructu jam diu delineatæ ſunt partes evolvantur, alimento ſincero indigent, cujus primum impetum ferre non poſſent, niſi prius illud ab alienis partibus in flore purgaretur. Hier führet er nun die wunderbare Meinung von den Blütenſtaube an, davon ich unten (§. 57. 58. 59. und 84.) ein mehrers zu ſagen, Gelegenheit haben werde. Darauf ſezzet er ferner: Floris igitur proprium munus eſt, nutricandi tenerum fructum, ipſarumque nutricatio paucarum horarum vel dierum eſt: lactis enim, ut ita dicam, fructus tantum indiget in prima partium explicatione, quae periclitatur, ſi flores reſecentur quo tempore geſtiunt expandi, nequaquam vero cum jam explicati fuerint. Gleich darauf giebet er 3 Urſachen an, warum die Blumen in ſo kurzer Zeit verblühen und abfallen, welches aber eigentlich nicht hieher gehöret, und wovon mein Leſer ſo wol bei dieſem als andern Schriftſtellern Nachricht genug finden wird.

Nun werde ich verſprochener maſen die verſchiedene Arten der Blumen beſchreiben, diejenigen welche beſonders **das Geſchlechte unterſcheiden**, auch zu der Fruchtbarkeit das ihrige mit beitragen; desgleichen

*) vid. Diſſert. botanic. de Planta monſtroſa Gottorpienſ. 1665. in 4.

**) S. Einleitung in die Botanik, Theil 1. Kapit. 1. §. 21. Seit. 46.

***) In Inſtit. Rei Herb. Iſagog. in Rem herb. Seit. 68.

deren ihre vornehmeſten Kenzeichen, wie auch andere Arten, die zum Zeugen und Fortpflanzung ihres Geſchlechtes nicht tüchtig ſind.

Ich habe oben (§. 3. Anno 1735. und §. 38.) ſchon erinnert, daß die Blumen zu beſchreiben wegen der Viel und Mannigfaltigkeit nichts geringes wäre, und es gehöret gewis eine genaue Unterſuchung dazu, weil allerdinges lange Zeit und gute Vergröſſerungsgläſer erfordert werden. Denn **die Blumen und die Knoſpen** (§. 87.) **ſind bei denen Pflanzen die vornehmſten Stükke, die zu täglichen Unterſuchungen Stof genug darbieten,** daher die Beſchreibung ſolcher Theile nicht gering geſchäzzet werden mag. Und **Spigelius** *) hat nicht unrecht alſo geſezzet: De Florum partibus & primum de communioribus nunc dicamus, quarum inveſtigatio difficilis eſt. Etenim major in iis varietas, quam in ulla alia parte praecipua. Damit ich aber bei meinem einmal gemachten Vergleiche bleibe, da ich die Theile der Pflanzen mit den Theilen der Thiere vergleiche, ſo wil ich die mänlichen Blumen zuerſt, und darauf die weiblichen und übrigen vornehmen.

Von denen mänlichen Blumen bei denen Pflanzen.

§. 42.

Wenn ein Thier eine Ruthe und Geilen ꝛc. hat, ſo wird es ein Mänlein oder Mänchen genant, und iſt alſo mänlichen Geſchlechts.

Bei denen Pflanzen und beſonders bei denen Blumen werden auch mänliche gefunden, welche die mänlichen Gebuhrtsglieder haben: als da ſind die Fädelein (Stamina) S. Tab. V. Fig. 7. b. b. oder Saamengefäſſe (§. 56), mit ihren **Häuptern** (Antheræ) Fig. 7. c. c. c. (§. 57) welche die **Geilen** oder **Hoden** darſtellen. Dieſe haben den fruchtbarmachenden Saamen (§. 58. 59.) über ſich, e. e. e. wodurch die Pflanzen beſchwängert oder imprägniret, und fortgepflanzet werden, davon ich unten (§. 75. bis §. 83. it. 86.) ausführlich reden werde. Eine ſolche Blume, die mit dieſen Theilen verſehen iſt, heiſſet

lateiniſch: *Flos maſculus* oder
Flores maſculi LINN.

latei-

*) Vid. Iſagog. in Rem herb. Lib. I. cap. VI. S. 12. 1667. Helmſt. 4.

lateiniſch: *Flores maſculini.*
Flos ſterilis, TOURNEF.
Flos pallaceus, RAJ.
Flos ſtamineus, LUDW.
Flos abortiens.
Flos eunuchus.
Flos neuter.
Flos ſpurius.

deutſch: **eine mänliche Blume.**
eine mänliche Blüte.
eine Fädeleinsblume.

franzöſiſch: *Fleurs masles.*

Der Herr **Ludwig** *) macht einen Unterſcheid der Benennung, indem er ſezzet: Ille (Flos maſculus) tamen potiſſimum *ſterilis* dicendus eſſet, qui corollam ſolam, nec ſtaminibus nec piſtillis refertam ſiſtit, & eunuchus ſeu neuter appellatur. Welcher Unterſcheid allerdings recht iſt, denn eine mänliche Blume, welche die Fädelein mit ihren Häuptern und deren Staube träget, kan man ja nicht eine **unfruchtbare Blume** *Flos ſterilis* nennen, weil ſie ja den fruchtbarmachenden Saamen träget. Da aber **Tournefort** keinen Begrif von dem Blütenſtaube hatte, wie ich oben (§. 3. Anno 1700. no. II.) ſchon erinnert, und in dem folgenden (§. 58) noch ein mehrers davon erwehnen werde, ſo hat er ſolche Blumen, gleich dem Blütenſtaube, als was unnüzzes angeſehen, und ſolche daher Flos ſterilis genant. Der Name *Flos neuter* oder *Flos eunuchus* gehöret einer wahren mänlichen Blumen ebenfals nicht, denn ſie müſte auf die Art gar nichts zur Zeugung gehöriges, ſo wenig die Fädelein mit denen Häuptern, als auch den Blütenſtaub, an ſich haben. Ich werde davon unten (§. 49.) ein mehrers handeln.

Die Pflanzen, welche die mänlichen Blumen tragen ſind fürnemlich zweierlei, als **eine Art, welche bloſe mänliche Blumen alleine tragen**, wie der **Hopfe**, das **Bingelkraut**, Tab. VI. Fig. 1. der **Spinat**, der **Palmbaum**, der **Piſtacienbaum**, und andere mehr. **Die andere Art träget die mänlichen und weiblichen Blu-**

*) vid. Inſt. Regn. vegetab. §. 136. S. 51.

Blumen zugleich auf einem Stamme, und eine jede vor ſich an einem beſondern Orte: als da ſind die Kürbiſſe, Melonen, Gurken, der türkiſche Weize, der Eichenbaum, die Büche, der Walnusbaum, die Haſelnſtaude, u. a. m. davon der lezten ihre månliche Blumen die Kåzgen genant werden, davon ich oben (§. 34) gehandelt.

Wenn nun eine Blume den Stempel mit ſeinen Theilen (§. 61 bis 66) in ſich hat, ſolches wird eine weibliche Blume genant, davon unten (§. 43) ein mehrers.

Dieſe beide Arten der Blumen kan man am allerbeſten an den Geſchlechtern der Melonen, Gurken, Kürbiſſen und dergleichen Pflanzen, im erſten Anblikke gleich erkennen, ob es nemlich månliche oder weibliche Blumen ſind. Denn die månlichen Blumen ſ. Tab. VII. Fig. 2. a. a. a. haben 1) einen långern Stiel oder Stengel c. c. c. als die weiblichen, welcher ihnen dazu dienet daß ſie von dem Winde deſto ehender und leichter beweget werden können, damit der Blütenſtaub d. d. d. d. aus dieſen deſto geſchwinder ausgeſchüttet, und in die weiblichen Blumen gebracht werden möge, davon unten (§. 58. und 80) ein mehrers, 2) ſo haben die månlichen Blumen auch keine Frucht hinter ſich, wie die weiblichen. Die weiblichen Blumen b. b. b. haben nicht nur einen kürzern Stengel f. f. ſondern ſie bringen auch zugleich den unvolkomnen und anfånglichen Urſprung des Gehåuſes der zukünftigen Frucht e. e. e. mit ſich, davon bald ein mehrers.

Damit mein Leſer aber eine genaue Erkentnis von denen Pflanzen haben möge, welche die månlichen Blumen tragen, ſo wil ich dem obgenanten (§. 3. Anno 1747. no. VI.) Herrn Wedel folgen, welcher nach des Ludwigs Art, des Rivins Pflanzenmethode mit des Linnåus ſeiner vereiniget hat. Er hat in dem Tentamine botanico der XVI. Claſſe die Ueberſchrift *Plantas flore maſculo ſiſtit*, gegeben: welche er in ſieben Hauptheile abtheilet. Die månnlichen Blumen aber, wie ich ſchon zuvor erinnert, werden mit denen weiblichen Blumen auch oft auf einem Stamme gefunden, und halten ihre Hochzeit zwar auf einer Pflanze, aber die Månner und Weiber wohnen ein jeder alleine in ſeinem Zimmer oder an beſondern Orten, in ihrer Behauſung, oder

wie-

wie **Linnäus** *) ſagt: Mares habitant cum foemina in eadem domo ſed diverſo Thalamo. Dieſe Arten der Pflanzen werden daher von **Hamberger** und **Wedel** *Monophytae plantae* genant. **Linnäus** nennet ſolche *Monoecia* a *μονος* unicus & *οικια* domus, und finden ſich in ſeiner XXI. Claſſe, welche ich unten (§. 90) alle anzeigen werde. Die andere Art der Pflanzen ſind diejenigen, da auf dem einen Stamme die mänlichen, und auf dem andern die weiblichen Blumen nur allein zu finden ſind, und daher beide Pflanzen zur Fortpflanzung ihres Geſchlechts erfordert werden. Daher hat **Linnäus** ſolche *Dioecia* in ſeiner XXII. Claſſe genant, davon unten (§. 90) ein mehrers. **Hamberger** nennet ſolche *diphytae plantae*, und giebet von beiden Arten der Pflanzen, welche die mänlichen Blumen tragen, dieſe Erklärung, wenn es **) heiſt: Ut tamen botanophilus ſciat, ſi florem unius ſexus conſiderat, num florem alterius ſexus in eadem, vel alia quaedam planta quaerere debeat, per adjectam floris nomini litteram *m* vel *d* in tabulis oſtenditur utrum planta ſit *monophyta* vel *diphyta*. Ich wil alſo nun aus des **Wedels** Werke einen Auszug der Pflanzen liefern, welche die mänlichen Blumen tragen, und ſolche durch die beigeſezten Buchſtaben *m* und *d* ob ſelbige zur erſten oder andern Art gehören, anzeigen. Hier iſt die XVI. Claſſe der männlichen Blumen:

Plantae flore maſculo ſunt:

I. MONOPETALAE.

- a) *Triantherae:* Bryonia T. & RUPP. Sycioides LINN. Sycioides T. Bryomoides DILL. Cucumis, Melo T. Colocynthis, Anguria T. & cucumer. ſpec. cucurbita pepo, Melopepo & Momordica T. Elaterium. *m.* Valeriana 3. & 4. RUPP. p. 214. *d.*
- b) *Tetrantherae:* Alnus, Betula *m.* Viſcum *d.*
- c) *Pentantherae:* Lupulus, Cannabis *d.* Piſtacia, Terebinthus, Lentiſcus, Alaternus, Rhamni ſpec. *d.* Ambroſia & Xanthium T. *m.*

d) *Octan-*

*) vid. Syſtem. natur. regn. vegetab. S. 15.

**) In der Praefation zu des Wedels Tentam. botan. §. 41. S. XXVI.

d) *Octantherae:* Populus *d.*

e) *Polyantherae:* Ricinus, Quercus, Ilex, Suber, Fagus, Caſtanea *m.* Taxus *d.* Poterium LINN. Sanguiſorba mont. RUPP. Spec. Pot. *m.*

II. DIPETALAE.

a) *Triantherae:* Zea LINN. Mays T. Coix LINN. Lachryma Job. *m.*

b) *Tetranthera:* calyce tryphyllo Buxus *m.*

III. TRIPETALAE.

a) *Triantherae:* Sparganium *m.* Phoenix ſive palma RUPP. 62. & Ruſcus *d.*

b) *Hexantherae:* Acetoſa, Rumex, Smilax *d.*

c) *Ennantherae:* Mercurialis, Hydrocharis LINN. ſive morſus ranae *d.*

d) *Polyantherae:* Mercurialis *d.* Sagitta DILL. Sagittaria LINN. *m.*

IV. TETRAPETALAE.

a) *Tetrantherae:* Morus, Urtica *m.* Cervi ſpina *d.*

b) *Octanthera:* Myriophillum Pont. LINN. Pentapterophyllum DILL. potamogeiton 6. p. 66. & prim. p. 67. RUPP. *m.*

c) *Polyanthera:* Pinus T. LINN. *m.*

V. PENTAPETALAE.

a) *Trianthera:* Amaranthus *m.*

b) *Pentantherae:* Amaranthus *m.* Spinacia *d.*

c) *Polyanthera:* Aruncus LINN. Drymopogon RUPP. *d.*

VI. HEXAPETALA.

a) *Polypetala* ut Juglans *m.*

VII. APETALAE.

a) *Monanthera:* Zanichellia MICH. & LINN. Graminifolia DILL. & Potamogeiton S. RUPP. p. 66. *m.*

b) *Dianthera* ut Salix *d. m.*

c) *Triantherae:* Carex RUPP. *m.* Cyperoides Rupp. DILL. *d.* Juniperus, Cedrus, Sabina *d.*

d) *Tetrantherae:* Cupreſſus, Typha LINN. & RUPP. *m.*

e) *Octan-*

e) *Octanthera & ennanthera:* Corylus *m.*

f) *Polyantherae:* Abies T. Larix, Abies Sp. Carpinus *m.*

Dieſes ſind alſo die Pflanzen ſo daſelbſt genant werden, welche die mänlichen Blumen tragen. Die genaue Beſchreibung der Theile, welche eigentlich das Weſen der mänlichen Blume ausmachen, komt unten (§. 56. 57. 58. und 59.) vor.

Von denen weiblichen Blumen oder Blüten bei denen Pflanzen.

§. 43.

Wenn ſich an einem Thiere eine weibliche Schaam, oder weibliches Gebuhrtsglied befindet, ſo wird es ein Weibgen genant, und iſt folglich weibliches Geſchlechts. Jedoch iſt es bei etlichen Arten der Thiere gebräuchlich, daß das weibliche Geſchlechte mit einem beſondern Namen beleget wird. Alſo heiſt bei denen Pferden das weibliche Geſchlechte **eine Stute**, oder ein **Mutterpferd**; bei dem Ochſengeſchlechte heiſt es **eine Kuh**; bei denen Hunden eine **Hündin**, **Pezze**, **Tache** und dergleichen. Ja es wird dem ſchönen Geſchlechte ſelbſten in der heiligen Schrift ein beſonderer Name beigeleget und **eine Männinne** genant. Es iſt alſo das Gegentheil des vorhergehenden mänlichen Geſchlechtes.

Diejenigen Blumen welche die weiblichen Gebuhrtsglieder, nemlich den Stempel ſiehe Tab. V. Fig. 6. 7. f. f. f. it. Fig. 8. b. d. mit ſeinen eigenen Theilen (§. 61. bis 66.) in ſich haben, auch wenn die Blume abgefallen, die Frucht oder den Saamen bringen, werden weibliche Blumen genant. Sie heiſſen:

lateiniſch: *Flores foeminini.*
Flores foemellae VAILLANT.
Flores foeminei LINN.
Flores proliferi.
Flores fructiferi.
Flores piſtillati. LUDW.
Flores foeminae.

deutſch: **weibliche Blumen.**
tragbare Blumen.

deutſch:

deutſch: Stempelblumen.
weibliche Blüte.
eine Fruchtblüte.
franzöſiſch: *Fleurs femelles* VAIL.
Fleurs à fruit.
Fleurs noüées.

Um die Pflanzen anzuzeigen, welche dieſe Blumen tragen; ſo wil ich gleichfals nach des **Wedels** Art dieſelbe nennen, welche er in 6. Haupttheile eintheilet. Hier iſt der Auszug der XVII. Claſſe der **weiblichen Blumen**, die ebenfals wie die vorhergehenden entweder auf einem Gewächſe mit dem mänlichen zugleich, oder auch da die mänlichen Blumen, die weiblichen jedwede auf einen Stamme alleine ohne die andern gefunden werden, und daher ebenfals mit den beiden Buchſtaben *m.* und *d.* das iſt *monophyta* und *diphyta* gezeichnet worden ſind.

Plantæ flore foemineo ſunt:

I. MONOPETALÆ

a) *Monoſtylæ*: Sycios L. Sycioides T. Bryonioides DILL. Cucumis T. Mela T. Colocynthis T. Anguria ſpec. cucumer. Cucurbita, Pepo, Melopepo T. Bryonia, Momordica, Elaterium RIVIN. Spec. Momord. *m.* Cerviſpina Rhamn. ſpec. Taxus, Valeriana 3. & 4. RUPP. p. 214. Populus, Carex, Cyperoides RUPP. *d.*

b) *Diſtylae:* Cannabis *d.* Quercus *m.* Ilex ſpec. prior. poterium LINN. Sanguiſorb. montan. RUPP. *m.* Humulus LINN. Lupulus *d.*

c) *Triſtylae*: Quercus, *m.* Ilex ſpec. prior. Terebinthus T. Lentiſcus *d. m.* Ricinus *m.*

d) *Tetraſtyla* ut Spinacia *d.*

e) *Penta* vel *polyſtyla*: Zanichellia MICH. & LINN. Potamogeton S. RUPP. p. 66. *m.*

II. DIPETALÆ.

a) *Monoſtylae*: Zea LINN. Mays T. & RUPP. Urtica *m.*

b) *Diſtylae*: Xanthium, Ambroſia, Coix LINN. Lachryma Iob. T. *m.*

III. TRIPETALÆ.

a) *Monoſtylae*: Ruſcus, Phoenix KAEMPF. Palma I, RUPP. p. 62. *d.*

b) *Diſtylae*: Sparganium *m.* Mercurialis *d.*

c) *Tryſtylae*: Acetoſa, Rumex RUPP. p. 37. Smilax, Iunipe-rus, Cedrus, Sabina *d.* Buxus *m.*

d) *Hexaſtyla*: Hydrocharis LINN. Morſus ranae RUPP. *d.*

e) *Polyſtyla*: Sagittaria LINN. Sagitta RUPP. *m.*

IV. TETRAPETALÆ.

a) *Monoſtylae*: Viſcum, Fraxinus *d.*

b) *Diſtylae*: Morus, Iuglans *m.*

c) *Tetraſtylae*: Myriophyllum PONT. & LINN. Pentaptero-phyllum DILL. Potamogeton S. RUPP. p. 66. & Prim p. 67. RUPP. *m.* Rhodiola, Roſea, Cervi ſpina *d.*

V. PENTAPETALÆ.

a) *Triſtyla*: Aruncus Linn. Drymopogon RUPP. *d.*

b) *Polyſtyla* Corylus *m.*

VI. APETALÆ.

a) *Monoſtylae*: Cupreſſus, Abies, Thuya, Pinus *m.*

b) *Dyſtylae*: Alnus, Salix, Betula, Carpinus *m.*

Hier ſind alſo die Pflanzen genant, welche die weiblichen Blumen ſo wol einzeln, oder allein auf einem beſondern Stamme, oder auch da zugleich die mänlichen mit denen weiblichen Blumen auf einem Stamme, oder an einer Pflanze zu finden ſind, und dieſe werden auch zu dem Ende *Plantae Androgynae* genant, davon ich unten (§. 45.) noch etwas handeln werde.

Dieſe weiblichen Blumen werden nicht unrecht **Fruchtblüten** genant, beſonders iſt dieſes von denen **Gurken**, **Melonen Kürbiſſen** und dergleichen zu verſtehen, die bei ihrem erſten Hervorwachſen ihre Frucht gleich mitbringen, ſiehe Tab. VII. Fig. 2. e. e. darüber die Blume Fig. 2. b. b. b. bis die Beſchwängerung geſchehen, ſizzen bleibet, hernach fält ſie ab. An andern Pflanzen ſizzen ſie auch ebenfals auf den Eierſtökken und haben eine Trompete. Daß hingegen auf die mänlichen Blumen keine Frucht folget, iſt Urſach: weil ſie oft auf einem Mis-

keime ſizzen, d. i. auf einem Eierſtokke der keine Trompete hat, und daher einen Miskrain bringen, davon unten (§. 47).

Die eigentlichen Theile, ſo zu den weiblichen Blumen gehören, werde ich unten (§. 61. bis §. 66.) ausführlich beſchreiben. Daß auch viele Blumen gefunden werden, die ſo wol die weiblichen als mänlichen Theile zugleich in ſich haben, und daher Zwitterblüten genant werden, davon gleich ein mehrers.

Von denen Zwitterblüten oder Zwitterblumen bei denen Pflanzen (Flores hermaphroditi).

§. 44.

Es werden in dem Reiche der lebendigen Geſchöpfe ſehr wenige gefunden, die ſo wol die mänlichen als auch die weiblichen Gebuhrtsglieder, und bei der Fortpflanzung ihres Geſchlechtes ſo wol der Vatter als die Mutter ſeyn, oder darſtellen. Diejenigen aber, ſo beiderlei Werkzeuge, nemlich mänliches und weibliches, zur Zeugung an ſich haben: werden *Hermaphroditi*, **Hermaphroditen**, oder **Zwitter** genant. Die Naturforſcher, welche die Inſecten genau unterſuchet, berichten: daß unter den Gewürme verſchiedene gefunden würden, welche Zwitter wären. Daher auch **Linnäus** *) ſagt: Inter vermes multi videntur eſſe Hermaphroditi. **Paupart** führet unter andern die **Igel**, die **Würmer** bei denen **Pferden** und **Menſchen** an, beſonders aber hält er **die Erdwürmer** vor **Hermaphroditen** und beſchreibet deren Begattung **) alſo: Dieſe kleine Schlangen, (nemlich die **Regenwürmer**) ſchleichen zween und zween in ein Loch, das ſich für ſie ſchikket; und hangen ſich daſelbſt ſo an einander, daß der Kopf des einem an den Schwanz des andern reichet. Darauf ziehen ſie ſich der Länge nach in gerader Linie an einander, und ein kleines kegelförmiges Knöpfgen des einen leget ſich in eine kleine Oefnung des andern, und ſo hinwiederum. Man ſiehet dieſen beiderſeitigen Einſaz der Knöpflein

*) Philoſophia botanic. Seit. 93.

**) Siehe den 1ſten mediciniſchen Theil der Abhandl. der königl. Akademie der Wiſſenſchaften zu Paris vom Jahre 1699. Seit. 207. 208.

lein ganz deutlich, wenn man die beiden Würmer ſanft angreifet, und ſie bei hellem Tageslichte nach und nach in dem Raume zwiſchen den Knöpflein aus einander ziehet. **Weil dieſe Thiere an dem einen Ende ihres Körpers Weiblein, und an dem andern Mänlein ſind,** ſich auch gar leicht krümmen können und beugen, ſo hält es der Herr **Homberg** nicht für unmöglich, daß ſich ein Erdwurm mit ſich ſelbſt begatten, und der Vater und die Mutter zugleich von einem und eben demſelben Thiere ſey. **Du Verney** berichtet ſolches ebenfals von der grauen Gartenſchnekke, daß ſie **ein Zwitter** ſey, und beſchreibet deren Werkzeuge, ſo zur Zeugung dienen, und überaus künſtlich gebauet ſind, auch wie da [a]) geſagt wird, nicht ohn Erſtaunen anzuſehen, wie viel der Natur eine Schnekke gekoſtet habe. Dieſes kan ebenfals beim **Liſter** [b]) gefunden werden. Nicht minder gehöret hieher, was der Ueberſezzer der deutſchen Ausgabe des Hales **Statick der Gewächſe** [c]) aus dem **Leſſer** [d]) von den **Schnekken** anführet, daß **die meiſten beiderlei Geſchlechts** wären, und ſich durch ihre Geburtsglieder begatten, die ſie neben einander am Halſe haben, dergeſtalt, daß die mänlichen Glieder ſich ſchlangenförmig umwinden, bis jede in des andern Schaam dringet; vorher liegen die Schnekken an einander, und machen wunderliche Bewegungen, den ſchnabelnden Tauben ähnlich, lokken einander, auch wol anfangs durch wechſelsweiſe einander zugeſchoſſene geflügelte Polzen, worauf ſie zuſammen kommen, und ſich vermiſchen, auch ſo feſt als Hunde an einander hangen, daß man ihnen alles Eingeweide bei der Trennung ausreiſſen würde. Der Herr **van Royen** ſagt desfals in ſeinen Gedichten von der Schnekke nicht unrecht alſo:

Hermaphroditus agit Limax patiturque, pudendi
Mixtaque complexus gaudia turpis amat.

Die **Unterſuchung der Teichmuſcheln** ſo **Mery** [e]) gemacht, gehö-

a) In denen pariſiſchen Abhandlungen vom Jahr 1708. Seit. 296.
b) vid. MART. LISTERI Exercit. Anatom. de cochlea, Seit. 113.
c) In der Einleitung zur Pflanzenſtructur, Seit. XL. not. t.
d) von Schnecken, Seit. 91.
e) In denen Abhandl. der Akademie zu Paris, 3ter medicin. Theil, S. 559 - 575.

gehöret auch hieher, indem er unter andern ſagt: **die Muſchel iſt ein Zwitterfiſch**, d. i. Mänlein und Weiblein zugleich, aber darin ſonderbar, daß ſie ohne Begattung ihr Geſchlechte vermehret. Eben daſelbſt heiſt es auch, **der Mehlthau beſtehet** gleichfals **aus Inſecten die Hermaphroditen ſeyn**, und aus ſich ſelbſt gebähren.

Etliche Schriftſteller *) wollen auch die **Baumwanzen**, ſo auf den Pommeranzen- und Feigenbäumen gefunden werden, desgleichen die **Kermeskörner** zu denen Hermaphroditen rechnen.

Daß es unter den vierfüſſigen Thieren und Menſchen ſelten, wo nicht gar keine Hermaphroditen oder Zwitter giebet, davon haben viele Schriftſteller gehandelt, und deren Daſeyn auch Nichtdaſeyn gründlich dargethan, auch die Leichtgläubigen gehörig wiederleget.

Ob nun gleich das ganze Thierreich wenige Zwitter aufweiſen kan: ſo hat dagegen das Pflanzenreich deſto mehr Zwitterblumen. Denn die **Zwitterblumen tragen die meiſten Pflanzen, die wir kennen.** Betrachtet man die Pflanzen, da die mänlichen und weiblichen Blumen entweder eine jede vor ſich auf einem Stamme, oder auch beide auf einem Stamme zugleich gefunden werden, ſo iſt es eine ganz geringe Anzahl gegen die andern. Ich wil nur z. E. des obgenanten **Wedels** Werk anführen, daraus ich die Pflanzen, ſo mänliches und weibliches Geſchlechts ſind, (§. 42. 43) angezeiget habe: wie wenig ſind dieſes nicht gegen die übrigen vielen andern, welche die Zwitterblüten tragen. Dieſe lezten machen XV. und die erſten beide nur 2 ganz geringe Claſſen aus. Daher es auch beim **Hamberger** **) nicht unrecht heiſſet: Flores utriusque ſexus, ſeu hermaphroditici, primo ponuntur loco, quia plurimi flores ſunt hermaphroditici, pauci unius ſexus tantum.

Diejenigen Blumen nun, welche das doppelte Werkzeug der Zeugung, nemlich weibliches und mänliches Geſchlechts in ſich haben, und ſich alſo, wie etliche Thiere im Thierreiche, ſelbſt beſchwängern können, werden desfals **Zwitterblüten** genant, und heiſſen

latei-

*) Im Schauplaz der Natur, 3ter Theil, Seit. 557.

**) In der praefat. zu dem wedeliſchen Tentam. botan. S. XI.

lateiniſch: *Flores Hermaphroditi,*
Flores utriusque ſexus, ſeu
Flores hermaphroditici.
Flores Androgynae.
Flos perfectus.
Flores perfecti.

deutſch: **Zwitterblumen.**
Zwitterblüten.
Hermaphroditenblumen.
Hermaphroditenblüten.

franzöſiſch: *Fleurs Androgynes* VAIL.
Fleur Hermaphrodites.

Die Botaniſten beſchreiben dieſe Blumen alſo:

Ludwig *) ſezzet: Si involucrum vel ſimplex vel multiplex ſtamina & piſtillum ſimul continet, tum *flos* dicitur *perfectus* & reſpectu habitus ad ſexum *hermaphroditus.*

Vaillant hat **) dieſes: Androgynae autem, vel Hermaphroditi flores, quibus ſingulare haud dederunt nomen, ſunt denique illi, ubi bini ſexus uniti in uno flore apparent.

Linnäus ***) ſagt: Flos qui antheras maſculus, qui ſtigmata foemineus, qui utraque continet *Hermaphroditus* dicitur.

de Bergen ſezzet: *Flos hermaphroditus* audit LINNAEO, qui cum, vel ſine calyce & corolla antheras & piſtillum unicum, vel plura gerit, horum numerus frequentiſſimus eſt in regno vegetabili †).

Es iſt alſo **eine Zwitterblüte** oder Zwitterblume eine ſolche Blume, die in der Mitte den Griffel mit ſeinen Theilen hat, ſiehe Tab. V. Fig. 6. 7. f. f. und da um den Griffel Fig. 8. d. b. die Zäſerchens Fig. 7. b. b.

*) vid. Inſt. Regn. vegetab. §. 136. Seit. 51.

**) Siehe Sermo de Structura florum, Seit. 27.

***) In Fund. botanic. §. 148. & Diſſ. Sponſ. Plant. §. XXIII. Amoen. &c. P. I. S. 377.

†) In Flor. Francof. Nomenc. Term. Techn. Seit. 20.

7. b. b. mit ihren Häuptern Fig. 7. und 8. c. c. und dem darauf befindenden Blütenſtaube Fig. 6. 7. e. e. e. e. ſtehen.

Kurz zuvor habe ich erinnert, daß dieſe Arten der Blumen die meiſten Pflanzen tragen die in der Welt nur gefunden werden, und die wir kennen. Zum Beiſpiele gehören dazu alle Arten des Obſtes: als **Aepfel** und **Birne**, die **Tulpen**, die **Nelken**, die Arten des **Kohles**, die **Rüben**, die **Dornen** und **Roſen**, die **Erbſen** und **Bohnen**, die **Quetſchen** und **Kirſchen**, die **Erdbeeren**, die **Heidelbeeren**, **Bromberen**, **Hindbeeren** und viele dergleichen mehr.

Es hat alſo dem weiſen Schöpfer gefallen, daß er die meiſten Pflanzen mit dieſer Art Blumen angethan hat, blos darum, weil die Pflanzen nicht wie die Thiere und Menſchen nach der Braut gehen und ſich durch deren Zuſammenkunft und Vermiſchung vermehren können. Denn die Pflanzen müſſen immer auf einer Stelle bleiben. Dazu, ſo iſt auch oft der Saame oder Blütenſtaub theils nicht von der Art, daß er durch den Wind oder andere Umſtände (§. 80.) weit weg gebracht werden kan; theils leidet auch oft der Pflanzen ihre eigene Art und Eigenſchaft es nicht, weil der **Stempel auf wundernswürdige Art gebauet** und oft ſo gar verborgen iſt, daß der Blütenſtaub daher ſo leichte nicht ſeine Kraft ausüben könne, wenn er nicht nahe dabei wäre. Dieſe und andere dergleichen Umſtände werden unten genug vorkommen. Wir haben ja auch Exempel unter den lebendigen Geſchöpfen, die auch Zeit Lebens an einem Orte bleiben müſſen, auch beiderlei Geſchlecht zugleich ſind, und junge bringen, die ihnen gleich ſehen, ohne daß eines die Gemeinſchaft des andern begehre. Dergleichen ſind die **Napfmuſcheln**, **Meerohren** und andere Arten mehr. Daß die algemeine Ordnung, die alle Thiere in zweierlei Geſchlechter theilet, hier einen Abfal leidet, ſolches iſt eine Ausname, die ihren Grund in der Unmöglichkeit hat, daß eins das andere ſuchen könne, und in ihrer Lebensart, bei welcher die algemeine Regel nicht beſtehen konte. Die Einförmigkeit des Geſezzes und die Nothwendigkeit der Ausnahme von dem Geſezze, beweiſen beiderſeits, daß nur ein Geſezgeber ſey. Und wer darf ſich überhaupt unterſtehen von der Erhaltung der Arten belebter Geſchöpfe algemeine Regeln vor feſte zu ſezzen, ſeit dem wir die **Polypen** kennen. Der Ausnahme

nahmen von der Regel: alle Thiere müſſen ſich durch die Vermiſchung zweierlei Geſchlechtes fortpflanzen, ſind ja ſchon längſtens ſo viel beobachtet worden, daß auch etliche Schriftſteller die ganze Regel für übereilet angenommen, erklären. Ich habe oben ja Beiſpiele von Würmern, Schnekken und Muſcheln angeführet. Denn ſolche Inſecten, Fiſche, hartſchaalige Waſſergeſchöpfe und dergleichen richten ſich in Ausübung der Triebe, die ihnen die Natur zur Erhaltung ihrer Art eingepflanzet hat, gar nicht nach den zwei oder vierfüſſigen Bewohnern der Erde, als deren Geſchlechte allemahl durch zweierlei Art nemlich mänlich und weiblichen Geſchlechtes fortgepflanzet wird. Ob nun gleich die tauſendfaltigen Arten der Pflanzen, darunter jedwede nach einem beſondern Entwurfe eingerichtet iſt, wunderns vol genug beweiſen, daß nur ein Erfinder ſey, weil ſie alle in der Weiſe zu wachſen und ſich fortzupflanzen übereinkommen, und beſtändig auf einer Stelle gleich einigen obgenanten Thieren bleiben müſſen, und keiner ſolchen Bewegungen fähig ſind (§. 7), ſo können ſie ſich doch auf eine bewundernswürdige Art lieben, wie dieſes **Plinius** und andere Alten ſchon von den Palmbäumen erkant (§. 3. Anno 72.) wie auch vermählen (§. 76), vermiſchen (§. 80), empfangen (§. 86), und reiffe Früchte oder Saamen bringen (§. 69): und dieſes kan nicht allein in der Nähe, wie bei denen Zwitterblüten, oder da von beiden Arten der Pflanzen das mänliche und weibliche Geſchlechte nahe bei einander wachſen, als der **Hanf**, und **Bingelkraut**, Siehe Tab. VI. Fig. 1. 2. (§. 2): oder auch da die mänlichen und weiblichen Blumen auf einer Pflanze wachſen, wie die **Kürbiſſe** S. Tab. VII. Fig. 2. **Nüſſe** und andere (§. 45) mehr: ſondern es kan auch das lieben, vermählen und vermiſchen auf eine ziemliche Weite in der Ferne geſchehen, davon unten (§. 58) ein mehrers.

Hieher gehöret auch, was der Herr Profeſſor **van Royen** von dieſen Zwitterblumen und deren Eigenſchaften in ſeinen Gedichten *) alſo ſchreibet:

Et modo foemineos, modo flores laeta viriles,
Nunc genus e mixto vidit utroque novum.

*) Carmen elegiac. de Amoribus & connub. Plant. Seit. 17.

Stamina ſola mares, Ovaria ſola puellae,
Praegnantes utero pignora cara gerunt.
Hermaphroditus amans geminos in corpore ſexus.
Nulla floris quaerit commoda, nata domi.
Aſt ubi luxuries in odorum tranſit amictum
Maſcula, ne thalami ſpes ſuper ulla novi,
Naſcitur infelix, nec vir, nec femina monſtrum;
Opprobrium dominae ludibriumque ſuae.
Stamina degenerant, veteresque exuta figuras.
In ſterili ponunt ſorte perenne decus.
Immemor hinc patriae ſoboles virtutis abortit,
Et ſpado fortunam deperit ipſe ſuam.

Das übrige findet der Leſer am angeführten Orte.

Von denen Pflanzen welche die mänlichen und weiblichen Blumen auf einem Stamme tragen, (Plantae androgynae genant.)

§. 45.

Unter denen Thieren finden ſich etliche, welche ſo wol die mänlichen als weiblichen Geburtsglieder, oder beiderlei Geſchlechte in einem Behältniſſe oder in einer Behauſung haben. Denn die **Schnekken, Muſcheln, Auſters** u. d. g. ſind ja dergleichen, welche ihre Vermehrung in einem Gehäuſe verrichten, und folglich *Animalia androgyna*, davon ich in dem vorhergehenden §. ein mehrers erwehnet.

Daß es unter denen Pflanzen ſolche Arten giebet, die die mänlichen Blumen, ſo wol als die weiblichen auf einem Stamme tragen, ſolches habe ich oben ſchon erinnert, auch daſelbſt bei den mänlichen Blumen (§. 42.) ſo wol, als bei denen weiblichen (§. 43.) dieſelben aus des **Wedels** Werke durch Beiſezzung der Buchſtaben *m* angezeiget. Diejenigen Pflanzen nun, **welche die mänlichen und weiblichen Blumen auf einem Stamme tragen,** werden *Plantae androgynae* genant. **Ludwig** *) nennet ſolche *Monophytae Plantae*, und läſſet ſich

*) v. Inſt. Regn. veget. §. 263. S. 104.

ſich alſo darüber vernehmen: – nunc tantum porro monemus, *flores* ſtamineos & piſtillatos, in diverſis involucris poſitos, ſcilicet *relativos*, interdum ſimul in una planta, interdum autem in diverſis plantis collocari, in priori caſu *flores monophyti*, in altero *diphyti* appellantur. **Linnäus** hat ſolche unter dem Namen *Monoecia*, und wie ich oben (§. 42.) geſagt, ſeine XXI. Claſſe damit angefüllet, weil dieſelben Pflanzen ihre Hochzeit zwar auf einer Pflanze halten, aber die Männer nicht bei denen Weibern in einem Zimmer wohnen, wie bei denen Zwitterblüten (§. 44.) geſchiehet, ſondern ein jeder ſeine eigene Wohnung hat. Von dieſer Art der Pflanzen unten (§. 90.) ein mehrers.

Die aller bekanteſten dieſer Pflanzen ſind, die **Büchen**, die **Eichen**, die **Nüſſe** und beſonders die **Gurken**, **Melonen** und **Kürbiſſe**, daran man für allen die beiden Arten der Blumen ganz genau erkennen kan, denn da iſt S. Tab. VII. Fig. 2. a. a. a. die mänliche blume mit ihren langen Stengel c. c. und Fig. 2. b. b. b. b. die weibliche Blume mit ihrer hinter ſich habenden Frucht e. e. e. Der **türkiſche Weize** ſ. Tab. VII. Fig. 1. iſt ebenfals ein offenbares Exempel; da ſind die mänlichen Blumen oben in der **Fahne**, ſ. Tab. VII. Fig. 1. a. a. a. welche ihr Pulver e. e. e. herab fallen laſſen, um die weiblichen Blumen d. d. d. d. dadurch zu beſchwängern. Die **Haſelnüſſe** ſ. Tab. VIII. ſind ebenfals mit ihren mänlichen Blumen oder Käzgen Fig. 1. h. h. Fig. 2. a. bekant: welche gleichfals das Pulver oder den Staub Fig. 2. a. a. auf die im Frühjahre aus den Knoſpen Fig. 3. a. a. hervorbrechende weiblichen Blumen Fig. 3. b. b. b. zur Befruchtung herum ſtreuen, damit ſie reiffe Früchte bringen: denn ſo dieſes nicht geſchiehet, fallen ſie ab, und werden nicht reif, wie ich oben (§. 34) ſchon erzählet, und unten von denen Kürbiſſen und andern Arten der Pflanzen mehr Beiſpiele (§. 49. 60) anführen werde.

NB. **Dieſe jeztgenanten Pflanzen geben das doppelte Pflanzengeſchlechte ſatſam und am allergenaueſten zu erkennen.** Sonſt ſind noch viel mehrere Arten, ſo hier her gehören. Der Herr Profeſſor **van Royen** führet in ſeinen Gedichten von dieſer Art Pflanzen auch verſchiedene an, indem er ſich alſo darüber *) vernehmen läſt:

*) In Carmen. Eleg. de Amorib. & connub. Plantar. S. 24.

Et modo foecundas in eodem corpore Sexus
Delicias gemini, nutrit amore ſui.
Diſcretis modo ferre ſinit genitalia ramis
Cum plantis Frutices Arborumque genus.
Xanthia Staminibus ſibi ſic armata ferocem
Dant ſobolem, ſpinis horrida turba ſuis.
Talis, odoratis epulis dignata Deorum,
Ambroſia, eſt thalami ſors peritura ſui.
Talis amor Buxi *ſubeuntis mille figuras,*
Talis amor Coryli, Caſtaneaeque Nucis.
Non alio ripis creſcens declivibus Alnus,
Non alio gaudet Carpinus *ipſa toro.*
Carpinus inſignis facie, praenobilis umbra,
Flexilis, & pulcris obſequioſa comis.
Hac Cedrus, *& triſtis gravidatur lege* Cypreſſus,
Et cum Junipero Taxea *ſylva gravi.*
Quaeque ſuos ineunt exploſo ſemine ramos,
Quercus *&* Arcadio Pinus *amata Deo.*
Aſt ubi cum, tota disjungitur arbore ſexus,
Qualis in humano ludit amore venus.
Stamina ſola mares ovaria ſola puellae,
Sollicite a ſeſe turba remota, gerunt.

Linnäus hat derſelben viel mehr, und über 60 Arten *) angeführet, dazu er auch etliche Arten der Mooſe ſezzet, als das Bryum, Hypnum, Phaſcum, Pilularia und Lycopodium, welches leztere er beſonders unterſuchet, davon unten (§. 54) ein mehrers. Viele von dieſen Pflanzen ſind ſchon oben (§. 42. 43) genant, und mit *m.* bezeichnet worden, die übrigen aber werde ich unten (§. 90. Claſſ. XXI.) anführen.

Von

*) In Philoſoph. botan. §. 149. S. 94.

Von denen Pflanzen, welche die Zwitterblumen, desgleichen die månlichen und weiblichen Blumen auf einem Stamme tragen, (Plantae Hybridae und Plantae Polygamae genant.)

§. 46.

Es iſt eine bekante Sache, daß unter denen Thieren einige gefunden werden, die von beiderlei Art Geſchlechte, ſo wol vom Vater als der Mutter etwas åhnliches an ſich haben, wie davon die Mauleſel bekant genug ſind, und ſo wol nach dem Pferde als ihrem Vater, und dem Eſel als deren Mutter, der Geſtalt nach, ſich darſtellen. Desgleichen, wenn eine gewiſſe Art Hunde ſich mit einander begatten, z. E. wenn des RAJI Canis aquatica graja genant, von einem andern Waſſer- und Vogelhunde beleget wird, ſo haben die jungen Weibgen die Art der Mutter, und die Mången die Art des Vaters an ſich, und ſo viel andere mehr, ſolches ſind die *Animalia hybrida.*

Ich wil hier nicht von denen Pflanzen, welche durch Vermiſchung des Blůtenſtaubes, ſo in eines andern Gewåchſes Blume geſchiehet, und daraus hernach als wie im Thierreiche ein drittes Geſchlecht entſtehet, welches halb vom Vater und halb von der Mutter etwas an ſich hat, handeln, ſondern ſolches bis an dem gehörigen Orte verſparen, da ich denn insbeſondere **von der Ausartung der Pflanzen in ein ander Geſchlechte** (§. 87) ausführlich reden werde.

Denn da ich hier fürnemlich von denen Arten der Blumen handele, und die Pflanzen anzeige, welche ſolche Arten tragen, ſo wil ich nach der Ueberſchrift diejenigen Pflanzen anzeigen, welche ſo wol die månnlichen (§. 42) als weiblichen (§. 43) und die Zwitterblumen (§. 44) auf einem Stamme tragen. Ob nun gleich dieſe Pflanzen eigentlich die Zwitterblumen nothwendig tragen müſten, daher ſie auch *Plantae hybridae* genant werden, ſo hat es doch eine Ausnahme, indem öfters auf einem Stamme oder an einer Pflanze ſo wol die Zwitter- als die månnlichen Blumen, hingegen an einer andern Pflanze die Zwitter- und zugleich die weiblichen Blumen gefunden werden: daher ſie auch

den

den Namen *Plantae Polygamae*, **Pflanzen mit vielen Weibern**, erhalten haben. **Linnäus** beſchreibet die Polygamia bei denen Pflanzen *) alſo: Polygamia a πολυς, multus & γάμος nuptiae. Mariti cum uxoribus & in nuptiis cohabitant in diſtinctis thalamis. Flores Hermaphroditi & maſculi vel foeminei in eadem ſpecie. Seine XXIII. Claſſe erzählet ſolche Pflanzen die dazu gehören, davon unten (§.90) ein mehrers.

Es giebet unter dieſen Hermaphroditen oder Zwitterblumen fürnemlich zweierlei Arten. Da nemlich die eine Art *Hermaphroditi*, oder **an der weiblichen Seite unfruchtbar**, oder da die andere Art *Hermaphroditae*, **an der männlichen Seite unfruchtbar ſind;** wie ſolche beide Arten der Blume die Acer plantanoides MUNTII, ſeu Acer foliis quinquelobis acuminatis acute dentatis glabris floribus corymboſis LINNAEI Flor. Suec. no. 309. p. 109. träget.

Damit ich aber anzeige, wie ſehr verſchieden die Pflanzen bald mit dieſer und jener Blume verſehen ſind, ſo wil ich ſolches aus dem **Linnäus** anher ſezzen. Es heiſt davon **) alſo: Polygama (Hybrida aliis) conſtat floribus hermaphroditis neceſſario, dein alios habet alterius ſexus, & quidem modis ſequentibus:

1) *Flores Hermaphroditi & Hermaphroditae*, ut alter flos hermaphroditus ſit ab altera parte, & alter a contraria ſterilis, ut *Muſa*.

Not. Iſt es nicht ſehr bedenklich, daß bei denen Pflanzen nicht allein die **Vielweiberei** ſtat hat, ſondern auch, ſo ein Mann oder Weib einen unfruchtbaren Ehegatten hat, immer ein anderer davor daneben iſt, der die Stelle vertrit, daß alſo mehr als ein Paar ſich unter einander vermiſchen können, wie dieſes Beiſpiel an der Muſa iſt. Hier habe ich meinen Gewehrsmann, den groſſen **Linnäus**, welcher es alſo ***) beſtätiget, wenn er ſchreibet: Muſa ſpadicem producit, ducentis ſaepe ſuperbientem germinibus; horum pauci flores foeminei aliquot dies curſum abſolvunt; per-

*) vid. Syſtem. Natur. Regn. vegetab. Seit. 15.

**) In Philoſophia botan. §. 149. Seit. 95.

***) Davon iſt in Muſ. Cliffort. S. 35. 36. & Sponſ. Plant. §. XV. it. Amoen. Acad. P. I. Seit. 362. nachzuſehen.

peracta floreſcentia foeminarum florum, ſuccedunt mares, qui viritim floreſcentiam ad maturitatem fructus usque producunt, in fructibus vero nullum omnino ſemen invenies. *Semina plane deficere in Muſa ſtatuerunt Horti Malabarici Autores* quod mihi plane paradoxon; cum autem viderim primi matrimonii primorumque florum foeminas, maritorum ſuorum officio deſtitui, & maritos ſequentis thalami ad poſſeſſa venire, perceptaque gaudia ſeros intellexi, nulla unquam ſemina in hac ſpecie proditura, niſi plures plantae ſimul poſitae eodem fere tempore florerent, & una tum in alteram agere poſſet. Unum adhuc in Muſa jucundum occurrit ſpectaculum, quippe haec duplices fert flores inter ſe diverſos in eadem planta, quorum alii foecundi a parte foeminina, alii a maſculina ſunt; ſed hi a parte foeminina, illi vero a parte maſculina ſteriles, ergo alter flos erit mas, alter foemina. In hac itaque ſine exemplo ſe offert ſpecies polygamiae; ubi duo diverſa conjugia inter ſe coire queunt, & unica uxor maribus inanibus nupta amplectitur alterius foeminae maritos, quam mariti iſti cum uxore ſterili juncti ſunt.

2) *Flores hermaphroditae* & *maſculi in eadem planta*, ut Veratrum, Celtis, Aegilops, Valantia.

3) *Flores Hermaphroditae & maſculi in diſtincta planta:* Chamaerops, Panax, Nyſſa, Dioſpyros.

4) *Flores hermaphroditi & foeminei in eadem planta:* ut Parietaria, Atriplex.

5) *Flores Hermaphroditi & foeminei in diſtincta planta.*

6) *Flores Androgyni & maſculi in diſtincta planta*: Arctopus.

7) *Flores Polygami ex Hermaphrodita & maſculo* in eadem planta: *Foemina* in diſtincta Gleditſia.

8) *Flores Hermaphroditi*, *Maſculi & foeminei in diverſis plantis:* Empetrum.

Ein mehrers davon iſt unten (§. 90. Claſſ. XXIII.) nachzuſehen.

Von denen zuſammengeſezten Blumen. (Flores compoſiti.)

§. 47.

Zu Anfang dieſes Kapitels (§. 41) habe ich ſchon erinnert, daß ſich **Vaillant** um die zuſammengeſezten Blumen ſehr verdienet gemacht, indem er ſolche in eine rechte ſchöne Ordnung gebracht. Er hat ſelbe nicht oben hin angeſehen, ſondern ſie recht zergliedert, und darauf hernach in 4 Claſſen vertheilet, und ſolche ſehr accurat beſchrieben. In der erſten Claſſe hat er die *Cynarocephalae*, **mit Artiſchekkenhäuptern**. In der 2ten Claſſe ſtehen die *Corimbiferae*, **mit zuſammengeſezten ſcheibenförmigen Blumen**. Die 3te Claſſe hat die *Cichoraceae* **die wegartigen Pflanzen**, und die 4. Claſſe handelt von denen *Dipſaceis*, **Kartendiſtel artigen Pflanzen**. Welche lezte Claſſe ſich wol ſchwer definiren laſſen dürfte, davon ich ſchon in meinen **Anfangsgründen der Kräuterwiſſenſchaft** *) mit mehrerm gehandelt habe. In den obgenanten 4 Claſſen begreiffet **Vaillant** alle die Arten der Blumen, die aus **Blümlein**, und **Halbblümlein** (§. 23) mit ihren Fädelein, und Stempeln beſtehen, dieſe hat er alle durchgeſuchet, und ſie in dieſe 4 Claſſen, ein jede Art zu ſeines gleichen, gebracht. Es kan der freundliche Leſer die Beſchreibung und Abbildung derſelben Blumen in der **Abhandlung der königlichen Akademie der Wiſſenſchaften zu Paris vom Jahre** 1718. 1719. 1721. und 1722. nebſt denen beigefügten Kupfern und Benennung ſolcher Arten, der Kräuter und Pflanzen ganz accurat aufgezeichnet finden, und iſt ſolches hier zu weitläuftig anzuführen. Indeſſen mus ich doch dasjenige daraus, ſo eigentlich hieher gehöret und die Blumen betrift, die entweder das Geſchlechte unterſcheiden, auch die zur Befruchtung oder zur Fruchtbarkeit das ihrige beitragen, mit anzeigen, und werde ich desfals ſeine eigene Erklärung, die er von den zuſammengeſezten Blumen hat, anführen. Es heiſt **) davon alſo:

Die Blumen der Pflanzen, von denen man hier ſichere Unterſcheidungszeichen, als alle die ſind, welche uns von den ordentlichſten Schrift-
ſtellern

*) In Chronol. Bot. Syſtem. 365.

**) S. den 5ten mediciniſchen Theil der Abhandl. der königl. Akademie der Wiſſenſchaften in Paris, Seit. 143. 144. 145. 146.

ſtellern angegeben worden, feſt zu ſezzen gedenket, ſind Samlungen von **Blümlein** *Floſculis* ſiehe Tab. IIII. Fig. 13. 15. 16. 23. oder **Halbblümlein** *Semifloſculis*, ſiehe Fig. 19. 20. 21. it. Tab. V. Fig. 1. Oft auch von beiden mit einander Tab. IIII. Fig. 10. zuweilen auch eine **Vermiſchung von Blümlein und Eierſtökken ohne Blumenblätter** wie an den **Beifuſſe** Fig. 24. Jede Vermiſchung gründet ſich auf einen **Kuchen** Tab. III. Fig. 16. der auf den Boden a. a. a. eines Kelches b. b. ſtehet, und dieſer Kelch iſt nichts anders als eine Ausbreitung der Dekken ſeines Fuſſes. Von dieſen **Mutterkuchen** werde ich unten (§. 72.) ein mehrers reden.

Man weis wie ich glaube daß die Blümlein Tab. IIII. Fig. 13. und Tab. V. Fig. 2. an beiden Enden offene Röhren ſind, wie Tab. IIII. Fig. 17. zeiget, von denen die vordere oder obere a. a. ſich oft in einen **Pavillon** endiget. Dieſer Pavillon iſt entweder ordentlich oder unordentlich. Der **ordentliche Pavillon** Tab. IIII. Fig. 13. a. a. it. Fig. 15. d. beſtehet gemeiniglich aus 5. Läplein die eine Sternlage Fig. 23. d. d. haben. Der **unordentliche Pavillon** beſtehet aus ungleichen Lappen Fig. 16. a. a. Fig. 17. a. a. Aus dem Grunde dieſes Pavillons Fig. 13. e. it. Tab. V. Fig. 2. e. erheben ſich Fädelein Tab. IIII. Fig. 13. & 14. no. 1. 2. 3. 4. 5. in gleicher Zahl als die Ausſchnitte des Pavillon und der **Hoden** dieſes Pavillon, die auf das genaueſte mit einander vereiniget ſind, machen zuſammen eine **cylindriſche Scheide** Fig. 13. b. it. Tab. V. Fig. 2. b. b. die äuſſerlich, ſo lang ſie iſt, Streifen hat, wie Tab. IIII. Fig. 14. zeiget, welches eine Scheide, ſo umgekehret vorgeſtellet worden iſt, damit man das innerſte derſelben b. b. ſehen kan.

Dieſe Scheide wird von **Jungius** *) *Fiſtula colorata* genant. Damit dieſe Scheide und deren Nuzzen und Gebrauch bei denen Blumen deſto beſſer zu verſtehen ſey, ſo wil ich ſolches mit einer **Sonnenblume**, welche gros iſt, und darin dieſe Theile deſto beſſer zu erkennen ſind **), etwas genauer anzeigen. In den **groſſen Sonnenblumen** ſind eben ſo viel Griffel als Saamenkörner. Ueber jedem Saamenkorn raget ein kleiner Becher, ſiehe Tab. V. Fig. 2. a. a. hervor. Damit

*) In Iſagog. Phytoſc. cap. XX. §. 8. S. 34.
**) Aus dem Schauplaz der Natur 1ſter Theil, S. 508.

mit wird der inwendige Boden der Sonnenblume ganz angefüllet, in deſſen Mitte ein braunes Säklein voll gelben Staubes b. b. iſt. Jedwedes Säklein vertrit die Stelle eines Fädeleins und deſſen Häuptlein bei dem unter ihm liegenden Saamenkorn c. c. Mitten durch das Säklein gehet eine kleine Röhre d. d. die unten an das Saamenkorn c. ſtöſſet, und oben mit Haaren beſezzet iſt e. e. damit der Staub hangen bleibet. Dieſe Röhre theilet ſich oben f. f. in 2 Spizzen wie eine Gabel, welche ſich in eine Ründe beugen, und ſich öfnet, damit der Staub hinein fallen kan. Wenn dieſe Spizzen ihr Amt verrichten, ſo längen ſie ſich auswärts, wie 2 halbe Monden, die mit den Rükken zuſammen ſtoſſen, und verdorren indem ſie weiter nicht mehr nöthig ſind. g. iſt noch ein Theil von dem Blumenbecher, darin der Griffel ſtehet. Ich habe dieſen Griffel oder die Röhre Tab. IIII. Fig. 22. vergröſſert dargeſtellet, da ſind oben c. c die gebogenen und mit Haaren beſezte Spizzen. a. a. iſt die Röhre, welche durch die Scheide oder durch das Säklein gehet, und b. iſt das am unterſten Ende befindliche Saamenkorn.

Vielleicht weis man auch, heiſt es nun ferner beim **Vaillant**, daß der **Hintere des Blümleins**, ſo nenne ich die Oefnung der einblätterigen Blumen Tab. IIII. Fig. 17. 18. b. b. unmittelbar auf dem Kopfe eines jungen Saamenkörnleins Fig. 15. e. e. Fig. 19. e. e., oder beſſer zu ſagen, auf dem Scheitel eines dichten Eierſtoks Fig. 22. der nur einen Saamen träget, ruhe. Daß aus dem Mittelpunkte dieſes Scheitels eine **haarzarte Trompete** Fig. 15. c. c. it. Fig. 22. a. a. die man das **Fädlein** zu nennen pfleget, komme; und daß wenn dieſe Trompete in das Blümlein Fig. 15. d. und die Scheide Fig. 13. b. gegangen, ſich oftmals in 2 **Hörner** theilet, wie Fig. 13. c. c. Fig. 23. c. c. it. Fig. 22. c c. zeiget.

Not. Dieſe Hörner finden ſich auch bei denen Halbblümlein, wie Fig. 19. 20. 21. c. c. c. c. it. Tab. V. Fig. 1. a. a. zu ſehen.

Vaillant fähret fort und ſagt: Daran aber zweifele ich, ob man wiſſe, daß auſſer dieſen Blümlein, welche allein die Botaniſten gekant haben, und die ich **Zwitterblümlein** nenne, weil ſie mit Fädelein, Scheiden, Eierſtökken und Trompeten begleitet ſind, noch drei andere Arten vorhanden ſeyn, die man wohl zu unterſcheiden hat.

Die erſte enthält die **männlichen Blümlein**: dieſe haben nur

Fäde-

Fädelein. Sie wachſen jedes auf einem **Miskeim**, d. i. auf einem Eierſtokke der keine Trompete hat, und einen Miskeim bringet, ſolche gehören zu denen **Afterblümlein**, wie Tab. IIII. Fig. 17. und 18. b. b. zeiget.

Die andere begreiffet die **weiblichen Blümlein.** Sie haben keine Fädelein, ſtehen auf Eierſtökken, und bekommen daher die Trompete.

Die von der lezten Art ſtehen wie die männlichen auf Miskeimen, ſind **Afterblümlein** oder **Scheinblümlein** *(Fleurons neutres)*. Sie ſind leer, gros und nur zum Staat. Dergleichen Blumen tragen die **blauen Kornblumen** in dem äuſerſten Umfange, wie Tab. IIII. Fig. 12. a. a. zeiget. Der Pavillon iſt oft unordentlich, und in mehr oder wenigere Theile eingeſchnitten, als eines andern Blümlein ſeiner, das in eben der Blume ſeyn kan.

Die **halben Blümlein** Tab. IIII. Fig. 19. 20. 21. it. Tab. V. Fig. 1. ſind ebenfals an beiden Enden offene Röhren, das vordere Ende aber Tab. IIII. a. a. a. a. & Tab. V. c. c. iſt wie ein Flötenſchnabel gebildet, machet, indem es ſich verlängert, eine Art von Zunge, die ihrer Länge nach etliche Falten, oder doch Furchen und Strahlen hat. Dieſe Zunge iſt meiſtens ausgebreitet und plat; zuweilen wie eine Zimmetrinde zuſammen gerollet ꝛc.

Dieſe Arten der Halbblümlein mit der Zunge werden von **Pontedera** wegen Gleichheit einer Zunge *Flores lingulati*, von andern aber *Flores ligulati* **Zungenblümlein** genant, und ſind die äuſerſten an denen **Stern**- oder **Strahlenblumen** wie Tab. IIII. Fig. 10. b. b. b. davon ich oben (§. 23) mit ihren Benennungen ſchon gehandelt habe, auch unten ein mehrers folgen ſol.

Der Geſtalt nach ſind ſelbige ſehr viel und mannigfaltig in der Abänderung: denn eine Art iſt forne ſpiz, wie Tab. V. Fig. 1. c. c. oder auch ausgekerbet, Tab. IIII. Fig. 20. a. a. oder ſtumpf, wie Fig. 19. a. a. zeiget; zuweilen werden dieſelbe auch mit einer **zerlappeten Zunge** Fig. 21. a. wahrgenommen, und ſo viele andere Arten mehr. Daher auch **Vaillant** ſelbſt ſezzet: Uebrigens gehen oft in einem Theile der Pflanzen (beſonders in denen Corymbiferis) in der Geſtalt der Blümlein und halben Blümlein ſo erſtaunliche Veränderungen vor, daß,

wenn man ſie nicht recht in der Nähe betrachtet, oder man nicht ſchon längſt zu dieſer Aenderung gewöhnet iſt, man in Gefahr ſtehet, die Blumen, an denen dieſe misgeburtmäſſige Stükke ſtehen, zu erkennen.

Alles was ich, (heiſt es ferner) von der Zahl und Lage der unterſchiedenen Theile, welche die erſte, dritte und vierte Art der Blümlein zu erkennen und zu unterſcheiden, beobachtet habe, mus auch auf die halben Blümlein angewendet werden. Denn obgleich die Schriftſteller bei ihnen nur die Zwitter beſchrieben haben, ſo giebt es doch Weiblein und Afterblümlein, darauf ſie ihre Wachſamkeit nicht erſtrekket.

Linnäus, welcher dieſe zuſammengeſezte Blumen nach der Geſchlechter Art ſo wol, als bei der Befruchtung ihre Verrichtungen genau anzeiget, ſezzet ſolche in ſeinem Pflanzenſyſtem in die XIX. Claſſe unter dem Namen Syngeneſia, a σὺν, ſimul, & γένησις, generatio. Mariti cum genitalibus foedus conſtituerunt. Stamina antheris (raro *filamentis*) in cylindrum coalita *). Er theilet ſolche Claſſe hauptſächlich in 5 Theile ein. Ich wil jede Abtheilung nach ſeiner Art nennen, auch daraus etliche Pflanzen zum Beiſpiele anführen, die übrigen folgen unten (§. 90). Es heiſt **) davon alſo:

Flores compoſiti variis modis fabricati ſunt:

I. *In Polygamia aequali* omnes floſculi ſtamina ferunt & piſtilla, wie der **Lattig**, das **Habichtskraut**, **Cichorien**, **Haferwurz** und dergleichen.

II. *In Polygamia ſuperflua* ſtamina & piſtilla omnium floſculorum diſcum occupant, radium vero flores foeminei piſtilliferi tantum, & impraegnantur pulvere ſtaminum, diſcum occupantium, abundante. Dahin gehören **Wermuth**, **Beyfus**, **Hueflattig**, **Gemſenwurz**. **Dikkopfskraut**, **Kamillen** und dergleichen.

III. *Polygamia fruſtranea* foeminis exultat maritatis, totum diſcum occupantibus; Floſculi vero foeminei radium conſtituentibus ob defectum ſtigmatis, abundante licet diſci pulvere, familiam propagare nequeunt. Solche Arten der Pflanzen ſind einige Arten des **Cyanus**, das **groſſe Centaurium**, **Jacea**, **Cnicus** u. a.

IV.

*) vid. Syſtem Natur. Regn. vegetab. p. 15.

**) In Diſſ. de Sponſal. Plant. §. XXV. it. Amoenit. Acad. P. I. p. 366.

IV. *Floſculi polygamiae neceſſariae* diſcum tenentes, ſtamina & piſtilla oſtendunt, ob defectum vero ſtigmatis piſtilli floſculi hi ſemina proferre nequeunt, & ſteriles evaderet planta, ni Sapientiſſimus conditor radium, floſculis ſtaminiferis deſtitutum, piſtillis perfectis donatis ſtigmatibus inſtruxiſſet, ſobolem laete propagantibus. Dahin gehöret die **Kuhblume**, die **Ringelblume**, das **gülden Milzkraut**, Milleria, Iacobea africana und viele andere mehr, davon unten (§. 90) zu ſehen.

Not. Von dieſen beiden lezten Arten werde ich unten (§. 64.) noch insbeſondere zu handeln Gelegenheit haben.

V. *Monogamia*: dahin gehören die blauen **Violen**, die **Stiefmütterſgens**, **Rühre mich nicht an** (Balſamina lutea, ſeu noli me tangere) Rapunculus, Lobelia LINN. &c.

Die Erklärungen einer **zuſammengeſezten Blume** finden wir bei den Schriftſtellern verſchieden, hier ſind einige zum Beiſpiele.

Tournefort *) ſchreibet: Flores compoſitos voco eos omnes, qui componuntur ex floſculis & ſemifloſculis; quales ſunt flores Cyani, qui ex floſculis, Dentis Leonis qui ex ſemifloſculis; Doronici qui ex utriusque conſtant.

Hamberger hat dieſes **): Quodſi plures flores, integumento proprio gaudentes, preſſe uno nitantur thalamo, integumentum vero commune, ſeu calix totum complexum omnium ambiat, complexus horum florum *flos* dicitur *compoſitus*.

de Bergen giebet ***) dieſe Erklärung: Flos compoſitus is eſt, qui componitur ex floſculis & ſemifloſculis omnibus ſeſſilibus & communi receptaculo & calyce contentis. Differt ab umbella, corymbo, ſpica, quod floſculi omnes communi calyce involvantur.

Linnäus †) ſezzet alſo: Compoſitus flos eſt aggregatus continens floſculos plures ſeſſiles, Receptaculo communi integro, & Perian-

*) In Inſtitut. Rei Herb. Iſagog. in Rem herb. Seit. 72.

**) In der Praefat. zu dem wedeliſchen Tentam. botan. §. 21. Seit. XV.

***) Flor. Francof. Nomencl. Term. Techn. S. 20.

†) Philoſoph. botan. §. 117. S. 77.

Perianthio contentos, ſed antheris in cylindrum connatis inſtructos.

Und ferner heiſt es:

Proprietates floris compoſiti ſunt:

a) Receptaculum commune ampliatum indiviſum.
b) Perianthium commune floſculos omnes cingens.
c) Antherae 5. in cylindrum connatae.
d) Floſculi ſeſſiles monopetali.
e) Germen monoſpermum proprium ſub ſingulo floſculo.

Ludwig ſagt *) alſo: Flos compoſitus dicitur, ſi plurimi floſculi monopetali ſtaminibus ſuis & piſtillo inſtructi, communi calyce comprehenduntur, ut in Tanaceto, Hyeracio, Aſtere, vel ad minimum, ſi calyx communis evidens non eſt, uni Thalamo inhaerent, ut in Echinopo & Spoerantho-

Alle Blumen nun, die ſo wol aus Blümlein, Halbblümlein, Afterblümlein, und aus Blümlein und Eierſtökken ohne Blumenblätter beſtehen, werden insgemein **zuſammengeſezte Blumen**, *Flores compoſiti* genant. **Rajus** nennet eine ſolche Blume *Flos capitatus*, PONTEDERA *Flos conglobatus*, und **Knaut** *Flos aggregatus*, wie ich oben (§. 41) ſchon angezeiget. Da aber dieſe Arten der Blumen unter verſchiedenen Geſtalten erſcheinen; ſo haben ſie daher auch verſchiedene Benennungen erhalten. Ich wil davon die vornehmſten anzeigen.

1) *Flos floſculoſus*, TOURNEF. eine **Büſchelblume** oder **Püſchelblume**, franzöſiſch: *Fleur en houpe.* Iſt eine ſolche Blume, da das zuſammengeſezzete nur aus einer Art von Blümlein erwachſen iſt. Dieſe Blümlein ſind alle zwitterhaft, mit einem ordentlichen Pavillon, in fünf gleiche Streiffen zerſchnitten. Siehe davon die Tab. IIII. Fig. 11. b. b. ſind die Zwitterblümlein, und a. a. iſt der **ſchuppiche Kelch**. Dieſe Arten der Blumen tragen einige Arten der **Diſteln** *onopordon* **Eſelsfurz** und andere mehr.

2) *Flos coronatus*, *Fleur à couronne* VAILL. **Kronenblume** Tab. IIII. Fig. 12. Solche beſtehet aus ordentlichen Blümlein ſo ſich in der Scheibe b. b. b. befinden: und diejenigen welche dieſe Scheibe umgeben,

*) Inſt. Regn. veget. §. 274. S. 108.

geben, und die Krone dieſer Blumen a. a. a. machen, ſind meiſtens Scheinblumen und unordentlich, dergleichen die Kornblumen haben.

3) *Flos radiatus*, TOURNEF. *Flos ſtellatus* Moriſ. **eine Strahlenblume**, eine **Sternblume**. Dieſe Arten der Blumen beſtehen aus Blümlein Tab. IIII. Fig. 10. und Halbblümlein. Denn in der Scheibe a. a. ſizzen kleine Blümlein Fig. 15. Dieſe **Scheibe** wird insgemein *Diſcus* genant, etliche nennen es die **Krone**, aber unrecht. Die Blümlein ſo in dieſer Scheibe ſizzen, heiſſen zu dem Ende *Flores diſcoidei* **Scheibenblümlein**. Die **Halbblümlein** ſo dieſe Scheibe umgeben Tab. IIII. Fig. 10. b. b. b. it. Fig. 19. 20. 21. ſtellen einen Stern oder auch ein Rad mit Strahlen dar, daher es auch *Radius* die **Krone** genant wird. Die Blumen heiſſen zu dem Ende *Flores radiati*, **Strahlenblumen**. Und weil dieſe Halbblümlein die Geſtalt einer Zunge haben, ſo werden dieſelbe vom **Pontedera** *Flores lingulati*, vom **Rajus** und **Linnäus** *Flores planipetali*, und vom **Tournefort** *Flores floſculoſi* genant. **Plinius** ſagt *Barbuli*, und beim **Vaillant** heiſt es *Flos cichoraceus*. Daß dieſe Strahlen die Krone genant werden, komt vielleicht von des **Tourneforts** Benennung her, wenn er*) ſezzet: Flos radiatus duas partes habet, quarum media *diſcus* appellatur, ex floſculis tota conſtans, altera vero quae limbum occupat *Corona* dicitur ex ſemifloſculis, raro ex petalis planis confecta.

Da nun dieſe Blumen meiſtens aus 2 Arten der Blümlein beſtehen, ſo haben daher die Botaniſten nach dem Sizze dieſer Blümlein dieſelbe genant und beſchrieben. **Magnol** ſagt: *Flores ſemifloſculi & floſculi ſimul.* **Rivinus** ſchreibet: *Flores compoſiti ex regularibus & irregularibus ſimul, ſunt communiter dicto Diſco radiato* **); Und ferner: *Flores compoſiti ex irregularibus in ambitu, & regularibus in medio &c.* Ein mehrers hievon iſt in meinen **Anfangsgründen der Kräuterwiſſenſchaft** S. 69-73. zu ſehen. Von denen übrigen Benennungen der Blumen habe ich oben (§. 11. und 41) ſchon gehandelt.

Von

*) Inſt. Rei Herb. Iſag. S. 74. it. S. 480.
**) Introd. in Rem Herb. S. 99.

Von denen gefüllten Blumen, (Flores pleni.)

§. 48.

Wenn ein Thier zu fet oder feiſt iſt, und überflüſſiges oder fettes Futter bekomt, oder auch da die Menſchen ſelbſt immer in der Völlerei und Wohlleben zubringen: ſolche ſind ſelten geſchikt ihr Geſchlechte fortzupflanzen, indem dieſelbe durch die überflüſſige und geile Nahrung verdorben, und zum Zeugen ungeſchikt gemacht werden.

Eben alſo verhält es ſich auch mit denen Blumen die zu viele Nahrung haben, und da dieſelbe alle nach oben zu getrieben wird: ſo werden daher die Blumenblätter ſo ſtark vermehret, daß ſie den ganzen Grund der Blume einnehmen, und daher die Fädeleins mit ihren Häuptern nicht hervor wachſen können. Daher auch **Linnäus** ganz recht*) davon ſezzet: Quum flores hi ſtaminibus deſtituantur, privantur etiam organis genitalibus maſculis ſtigmata foecundantibus, nulla vero ſemina, ante fecundationem progerminare poſſunt: ergo hi flores ſeminibus careant neceſſe eſt. Daß dieſe Blumen keine Fädelein und gehörigen Stempel noch Saamen tragen, und daß dieſes von der überflüſſigen Nahrung herrühret, bekräftiget **Linnäus** ebenfals am angeführten Orte.

Die gefüllte Blumen ſind nicht eigentlich natürlich, ſondern ſie ſind mehrentheils durch die Kunſt getrieben, und aus einfachen, als denen natürlichen, in doppelte oder gefüllete verwandelt worden. Denn es iſt bekant, daß die Gärtner und Gartenliebhaber ihre Freude und Vergnügen an denen Blumen haben, je gröſſer und je mehr gefüllet ſie dieſelbe machen können, und dadurch werden ſolche eben in ihrer Art verdorben und zu ſtark getrieben, daß die Fädelein zurük bleiben, und ſtat deſſen die Blumenblätter nur hervor wachſen. Wiſſen wir dieſes nicht an denen **Levcojen**, **Nelken**, **Tulpen**, der **chalcedoniſchen Lychnis**, dem **Marienblümlein** und vielen andern mehr, daß daran genug gekünſtelt wird, daß ſie gefüllet werden ſollen, und ſind alſo ſolche alsdenn nicht mehr natürlich. Darum heiſt es auch beim **Linnäus****): Hinc

*) vid. Sponſal. Plantar. §. XXXIX. & Amoenit. Acad. P. I. Seit. 380.

**) Eben daſelbſt §. XXXVIII.

Hinc nullos flores plenos naturales unquam dari, niſi ex ſimplicibus propagati ſint, perſpicere poſſumus, ſiquidem nulla dentur monſtra mere naturalia. Die **bunten Blumen** ſind ebenfals eine Art **Baſtarten**, welche durch die Kunſt gemacht worden ſind, darunter ſich gleichfals viele finden, die keinen Saamen tragen, ſondern wie die andern entweder durch die Wurzeln oder Ableger fortgepflanzet werden müſſen, wie z. E. die doppelten oder ſtark gefülleten Gartennelken ſind. Die **chalcedoniſche Lichnis**, die **türkiſche Kreſſe**, die **gefülleten Leberblümlein**, die **gefüllten Poeonien, Narciſſen, gefüllte Roſen, Granaten** und viele andere mehr. Der Ueberſezzer des **Hales Statick** der Gewächſe *) ſchreibet alſo davon: **Gefüllte** und **bunte Blumen** ſehen nach Baſtarten aus, weil ſie nicht allemal oder ſo volkommenen Saamen tragen. Es folget auch überhaupt nicht, daß des Saamens künftige Blüte, der vorigen Blüte Farbe wieder erlange: woher wolten ſonſt die vielen Veränderungen in Nelken und Tulipen kommen. Die Natur bringet ähnliche Dinge hervor, nicht gleiche. Wenn ein ſchöner einfacher Stok guten Saamen bringet, ſo iſt es ein Zeichen, daß dieſer Blumen ihre **Fruchtfäſerchen** völliger, oder körperlicher und vermögender ſeyn müſſen, als wo bei gefüllten Blumen zu viel **Blätterfäſergen** im Stiele ſeyn, oder zu viel Nahrung wegnehmen.

Der Herr Doctor **Hill** in Engeland hat vor kurzen von der Entſtehungsart der doppelten Blumen in einem beſondern Werke **) gehandelt, und zeiget, daß ſolche aus denen Staubfäden mit ihren Häuptleins, die zu Blumenblättern würden, ihren Urſprung hätten. Er hat dieſes in fünf Graden vorgeſtellet, und eine **Tulpe** zum Gegenſtande dazu erwählet, denn nachdem er eine Tulpe mit ihren gehörigen Theilen angezeiget, ſo ſagt er, daß die erſte Annäherung zur Doppelheit darin beſtünde: daß die Staubfäden von ihrer natürlichen Geſtalt abweichen, und breiter, dünner und platter werden, und eine Blatfarbe bekommen, und die Häuptlein nehmen ab. Der zweite Schrit zur Doppelheit

*) In der Einleitung zur Pflanzenſtruktur, Seit. XLI.

**) A Methode of producing double Flowers, from ſingle by a regular courſe of culture.

pelheit läſt ſich leichter als der vorhergehende entdekken. Denn ſodan ſind die Staubfäden dünne, wie natürliche Blätter, ein Viertel Zol breit, und haben auch das Weſen und die Farbe derſelben. Sie theilen ſich in der Hälfte ihrer Länge, und in dieſer Abtheilung ſizzet die Anthere oder das Häuptlein der Blume: aber beide Stükke des geſpalteten Staubfadens laufen in einer mäſſigen Breite und wellenförmig fort. Ob gleich die Staubhäupter kleiner als im natürlichen Zuſtande ſind, ſo tragen ſie doch noch einen reiffen Befruchtungsſtaub, und **der Saame von dergleichen Tulpen ſchikket ſich am beſten zum ausſäen.** Der dritte Grad der Doppelheit in der Tulpe dehnet die Staubfäden noch mehr in die Breite aus, und tödtet die Häuptlein gänzlich; daß folglich die Blume nicht weiter reifen Saamen hervor bringen kan. Nunmehr beſtehet die Tulpe aus zwölf Blättern. Jedes von den ſechs neuen Blättern hat faſt die Breite der urſprünglichen Blätter, aber nicht ihre Gewalt. Die Zertheilung iſt oben nicht ſo tief, als bei der vorhergehenden Doppelheit, und von dem Häuptlein iſt ein purpurfarbiges Knöpfgen übrig, das ſich aber auch zuweilen verlieret. Das Weſen dieſer Blätter iſt mit der Staubfäden ihren einerlei; und jedes iſt aus zwo Häuten zuſammen geſezzet, die durch eine fleiſchichte Materie von einander geſchieden ſind. Die vierte Staffel der **Verdoppelung** verdringt allen Anſchein der natürlichen Tulpe. In dieſer Tulpe ſind vier Reihen Blätter, wovon die beiden innern aus der Ausbreitung der häutigen Dekke der Staubfäden entſtanden, indem das innere Weſen der leztern bei dieſer Veränderung nichts nüzzet. In dem folgenden Jahre ſpaltet ſich jeder Faden in drei Blätter, und bildet ſolchergeſtalt die vierfache Tulpe: und noch ein Jahr giebt die volkommen volle Tulpe. In der vierten Gattung bleibt ein geringes Merkmahl der Anthere (Häuptleins) an jedem Blatte übrig; aber in der volkommen doppelten Blume iſt keines vorhanden. **Die Entſtehungsart der Doppelheit aus den Staubfäden iſt bei allen Blumen einerlei.** Folglich können die kleinen Blumen hier keine Ausnahme machen, welches Herr **Hill** durch die doppelten Blumen der Veronica ſpicata erläutert. Zulezt wird von dem Verluſte der Doppelheit in denen Blumen gehandelt, und gewieſen wie ſolcher auf die verabſäumte

War-

Wartung derſelben folge, und verhütet werden müſſe. So weit der Auszug dieſes Werks in dem altonaiſchen Beitrage des 51ſten Stüks.

Es giebt aber auch Pflanzen die **gefüllete** oder **doppelte Blumen** tragen, und dennoch ihren gehörigen **Saamen bringen**, wie fürnemlich bei dem **Mohn**, dem **ſchwarzen Kümmel** und andern zu ſehen. Dieſer Blumen ihre Blätter ſind alſo in dem Grunde der Blume geſtellet, daß ſie den Fädelein und Stempel keinen Schaden bringen, ſondern gehörig fortwachſen, ſich beſchwängern und reiffen Saamen tragen können. Solche Art Blumen ſagt **Linnäus** ſind vielmehr *Flores multiplicati* als perfecte pleni zu nennen.

Von denen verſchnittenen Blumen. (Flores Eunuchi.)

§. 49.

Die Thiere werden oft verſchnitten, und dieſes geſchiehet 1) darum, daß ſie ſollen zahmer werden, und ſich bei denen Menſchen freundlicher und linder bezeugen, und ſie dadurch von ihrer Wuth abzuhalten, wie fürnemlich dieſes mit denen Hengſten geſchiehet. 2) Wird es auch desfals verrichtet, damit ſolche feiſter oder fetter werden möchten, wie ſolches desfals mit denen Ochſen, Schweinen, Hunden und Kazzen geſchiehet. Ja man hat ſchon ſo gar angefangen **die Fiſche** im Waſſer nicht mit den **Verſchneiden** oder **Ausſchneiden** zu verſchonen, welches Kunſtſtükke ein Fiſcher und Nezmacher in Engeland Namens **Samuel Tull**, zuerſt in des berühmten Präſidenten der königlichen Geſelſchaft zu London Herrn **Sloane** ſeiner Gegenwart an denen **Karauſchen** verrichtet, und Herrn **Sloane** verſichert, daß er ihm dieſe verſchnittene Fiſche aufs Frühjahr zu eſſen geben wolte, da ſie denn nicht nur fetter, ſondern auch den Geſchmak weit übertreffen ſolten, wie es mit den gekapten Hanen auch alſo geſchiehet. Als Herr **Sloane** dieſes an die **Akademie der Wiſſenſchaften** nach Paris gemeldet, hätten die Fiſche noch gelebet, und hält die Wirkung des Verſchneidens nicht allein vor wahrſcheinlich, ſondern meldet dabei, daß die Entdekkung verdiente unterſuchet zu werden, wie davon in der Hiſtorie dieſer Akademie von Jahre 1742. desgleichen in den **phyſicaliſchen und öconomiſchen Patrioten** in 42. Stük nachzuleſen.

Werden wol die Menſchen ſelbſt mit dieſem grauſamen Verfahren an verſchiedenen Orten verſchonet? nein ſie müſſen ſich ebenfals dem Schikſal unterwerffen, und ſich verſchneiden laſſen, damit ſie eine helle Stimme zum ſingen behalten, und untüchtig zum Zeugen gemacht werden, wenn etwa die Gelegenheit bei hohen Galanten und ihnen verbotenen Frauenzimmer, ſie zur Liebe reizzen wolten, jedoch wer leicht tanzet, dem iſt auch leicht geſpielet u. ſ. w. Alle ſolche Verſchnittene nun werden *Eunuchi* **Verſchnittene** genant. Und da ihnen nun die Geilen oder Hoden genommen worden ſind, ſo ſind ſie daher auch zum Zeugen untüchtig.

Bei denen Pflanzen kan ebenfals wie bei denen Thieren gar leichte eine Verſchneidung vorgenommen werden. Im erſten Falle werden den jungen Bäumen ihre überflüſſigen und wildwachſenden Aeſte und Zweige durch das Wegſchneiden, benommen, dadurch ſie den nicht allein beſſer gezogen werden, ſondern auch viel gröſſere und beſſere Früchte, wie dieſes bei denen Obſtbäumen ja genug bekant iſt, bekommen. Ob dieſes nun gleich kein Verſchneiden eigentlich genant werden kan, dadurch man die Theile wegnimt ſo zur Fortpflanzung nötig ſind, ſo geſchiehet dieſes doch ebenfals, weil in den Zweigen und Augen die Blumen verborgen, oder auch wie bekant der Saame in dem ganzen Gewächſe ſich befindet, denn ſonſt würde man ſo wenig aus einem Reiſe ſo nur in die Erde geſtekket wird, noch viel weniger aus einem Laubesblate oder aus einem Blate von Bäumen, einen Baum ziehen können (§. 9). Im andern Falle, da man nemlich eine ordentliche Verſchneidung in den Blumen vornimt, damit ſie nicht geſchikt ſondern untüchtig ſind, ihre Geſchlechte fortzupflanzen, und faſt in gleichen Stand geſezzet werden, darinnen ſich die Thiere nach der Verſchneidung befinden. Wil man alſo eine **mänliche Verſchneidung** bei denen Blumen vornehmen, ſo darf man nur die Fädelein ſiehe Tab. V. Fig. 6. 7. b. b. b. mit ihren Häuptleins c. c. c. c. oder nur die Häuptlein alleine aus einer Blume wegnehmen, oder herausſchneiden, ehe und bevor ſie zur gehörigen Reiffe gelanget, und das Pulver oder den Blütenſtaub über ſich e. e. e. haben. Denn dieſe Häupter ſind dasjenige bei denen Pflanzen, was in dem Thierreiche die Geilen oder Hoden vorſtellen, davon

unten (§. 57.) ein mehrers. Oder man darf nur von denen Bäumen die Käzgen, welche ebenfals die mänlichen Theile bei denen Pflanzen darſtellen, ehe ſelbe ihren Staub fallen laſſen, abſchneiden, man wird nie eine reiffe Frucht davon bekommen; wie ich oben (§. 34.) von denen Nüſſen erzählet. Desgleichen darf man nur die mänlichen Blumen von denen **Melonen, Gurken** und **Kürbiſſen** ſiehe Tab. VII. Fig. 2. a. a. a. abſchneiden, man wird niemalen reiffen Saamen erhalten, ſondern die Frucht fält bald nach Wegnehmung der mänlichen Blumen ab. **Linnäus** *) erzählet von einen verſtändigen Gärtner in Schweden, welcher eine **Melone** in Garten gehabt, und täglich die mänlichen Blumen davon abgebrochen, in Meinung daß ſie denen andern die Nahrung nicht wegnehmen ſolten: die weiblichen Blumen haben zwar geblühet, aber in acht Tagen ſind alle Früchte abgefallen. Hier ſind ſeine eigene Worte: Hortulanus gnarum N. L. in Suecia unicum 1726. e ſemine ſato obtinuit peponem; crevit fertiliſſime in ſolo; floruit quotidie; ille omni die ſtudioſe excerpit flores maſculinos, quos ſpurios dicebat, eoſque evellebat, ne nutrimentum ſuccum a veris foemininis ad ſe traherent. Floruere & foeminini flores, defloruere, florem rejicere, fructum per octo dies retinuere, tum abortiere omnes. Prohibuit enim privatio florum maſculinorum foecundationem, unde nullus ipſi fructus. Und ferner heiſt es beim **Wahlbom** **) davon alſo: Anno 1723. in horto Stenbrohultenſi Pepo florebat, Flores Anteriferi quotidie ſollicite avellebantur, ne nutrimentum florum ſtaminiferorum deglutierent, quo facto, ne unicus quidem fructus poſtea apparuit.

Die Urſach des Abfallens der Frucht lieget nicht wie die Gärtner und andere Gartenliebhaber insgemein glauben, an der wenigen Nahrung ſo die weibliche Blume oder die Frucht empfänget: ſondern daran, daß ſie durch den Staub von den mänlichen Blumen ſo ihnen nun weggenommen, nicht geſchwängert worden ſind. Daher auch **Linnäus** ganz

*) In der Critica botanic. Aph. 308. Seit. 241.
**) vid. Diſſ. Sponſal. Plantar. §. XXV. & Linn. Amoenit. Acad. P. 1. Seit. 369.

ganz recht alſo *) ſezzet: Melones, cucumeres, Pepones, cucurbitae &c. duplicis generis flores ferunt; Alii ſteriles dicuntur, quibus tantum ſunt ſtamina; alii vero tantum piſtilla fructumque ferunt. Ut ſolicite decerpantur *flores ſteriles*, ſuadent hortulani, ne nimium nutrimenti plantae abſorbeant: Sed certo certius falluntur; potius enim integros flores ſtaminiferos accipiant, horumque pulvere ſtigmata feminarum medio diei coſpergant, vel etiam florem ſtaminiferum ſupra florum piſtilliferum advolvant, ſic enim pollen ſtigma ſponte attingit, ſeminaque proferunt foecundatae foeminae; ratio enim cur fructus decidat, quaerenda eſt in defectu generationis, non autem nutrimenti, ut opinatur vulgus. Dieſer Verſuch wird nicht allein von **Millern** **) ſondern auch von andern Schriftſtellern ***) mehr angeführet, und beſtättiget.

Man kan ebenfals dieſe mänliche Verſchneidung an denen Zwitterblumen (§. 44) verrichten, da man die Häuptlein S. Tab. V. Fig. 6. 7. c. c. c. c. aus demſelben wegnimt, oder abſchneidet, und auf ſolche Art wird dieſe fruchtbare Blume zur **unfruchtbaren Blume** gemacht, und iſt alſo *Flos eunuchus* **eine verſchnittene Blume,** und ſo gehet es mit denen tragbaren Kürbisblumen ebenfals zu.

Ich mus hier aber vor allen Dingen melden, daß wer dieſen Verſuch anſtellen wil, groſſe Behutſamkeit brauchen, und folgendes wol in Obacht nehmen mus, ſonſten wird ſeine Arbeit nicht gut von ſtatten gehen.

Wenn alſo eine **mänliche Verſchneidung** in denen Blumen geſchehen ſol; ſo mus

1) Vor allen darnach geſehen werden: daß es bei Zeiten geſchiehet, ſo bald eine Blume nur zum erſtenmahle aufgehet, und der Staub ſich noch nicht auf denen Häuptlein befindet, oder doch wenigſtens noch nicht zu ſeiner gehörigen Reiffe gelanget iſt. Denn iſt dieſes an dem, ſo kan er ſchon zu vor ehe die Häuptleins weg genommen worden, durch den Wind oder auch durch die **Inſecten**, als **Bienen**, **Hummeln**, **Buttervögeln** u. d. g. an ihren Beinen und Flügeln in die weibliche Blu-

*) An dem eben jezt angeführten Orte, Seit. 368. 369.
**) In the Gardeners dictionary tit. generation.
***) Im Schauplazze der Natur, Seit. 509. 510.

Blume vorher geführet worden ſeyn (§. 80), daß alſo dieſelbe ſchon dadurch beſchwängert worden ſind, und daher doch reife Früchte oder Saamen bringen. Dieſes iſt in einer Zwitterblüte, als da ſind die Tulpen, die einfachen Nelken, die Apricoſen, die Pfirſchen, Kirſchen, Aepfel, Birnen, der braune Kohl u. d. g., am allererſten geſchehen, indem der Stempel, oder das **weibliche Geburtsglied**, welches den Staub zur Beſchwängerung empfangen mus, ganz nahe bei den Staubfäden befindlich iſt. Es erinnert ebenfals daher nicht unrecht ein **Blair***), daß das Ausſchneiden der mänlichen Blüte aus denen Kürbiſſen mit Behutſamkeit geſchehen müſſe. Denn es iſt gar leicht geſchehen, daß man es verſiehet, daß ein wenig von dem Blütenſtaube ſeine Freiheit behält, und da es nun zu ſeiner Reife gelanget, und überaus fein und ſtaubigt iſt, wird es gar leicht durch einen gelinden Wind und andern Umſtänden (§. 80) auf die weibliche Blume geführet, und kan ſolche daher gar bald beſchwängern.

2) So iſt auch wohl in acht zu nehmen, wenn man dieſen Verſuch macht, daß keine Pflanze von eben dieſer Art ſich in der Nähe befindet. Denn wenn ich gleichfals nun mit aller Vorſicht meine Häuptlein mit ihrem Staube aus denen Blumen zu rechter Zeit wegnehme, und es findet ſich eine andere Pflanze von dieſer Art auf der Nähe, z. E. in meinem oder des andern ſeinem Garten, ſo neben meinem iſt, ſo wird der Staub durch den Wind und andere unten (§. 80) vorkommende Dinge, auf die weibliche Blume geführet, und dadurch dennoch beſchwängert. Denn ich werde unten (§. 58) Beiſpiele anführen: daß eine ſolche Beſchwängerung auch auf viele Meilen durch den Wind geſchehen kan.

Nicht minder darf ſich nur eine Pflanze, die zwar nicht von derſelben Art iſt, dennoch ohngefehr eine Aehnlichkeit mit dieſer hat, in der Nähe finden, ſo wird die von denen Häuptlein beraubte Pflanze dadurch oder von deren Blütenſtaube beſchwängert, ob ſie gleich nicht ihres Geſchlechts iſt: denn woher wolten ſonſt die vielen Veränderungen in denen Pflanzen herkommen. Denn daß aus Vermiſchung durch den Blü-

*) In Botanic Eſſay Eſſ. 4. Seit. 241. aus des Brandleys New improvements in Gardening.

Blütenſtaub zweier Arten der Pflanzen, eine dritte heraus komt, die von beiden, ſo wol von dem Vater als Mutter, etwas an ſich hat, davon hat **Linnäus** ſchon mit vieler Wahrſcheinlichkeit geredet, auch gelehrt *) geſchrieben, und ich werde davon unten (§. 87) ein mehrers handeln.

Diejenigen nun, welche das doppelte Pflanzengeſchlechte nicht zugeben wollen, haben dieſe obige Puncte gar nicht beobachtet, wenn ſie etwa einen Verſuch von ein oder andern Gewächſen angeſtellet haben, davon viele Exempel in denen Büchern erzählet werden. Allein ſie haben bei ſolchen Verſuchen ſich um keine Nebenſachen, die doch nothwendig dazu erfordert werden, bekümmert, und nur die Verſuche, ohne an ſolche Dinge zu gedenken, obenhin angeſtellet, auch ihr Augenmerk auf den **flüchtigen Cupido** den Blütenſtaub nicht vorſichtiglich genug gerichtet, ſondern er iſt vor ihren Augen zu der **Venus** gedrungen, und hat in aller Geſchwindigkeit, ehe ſie es ſich verſahen, ſeiner Liebe gepfleget (§. 58. 59), und die vor Liebe hizzige Venus (§. 78) gleich umarmet und geſchwängert (§. 86). Ich habe dieſes ſelbſt erfahren, da ich die Probe mit dem **Rokken** in meinem Garten gemacht, und bei aller Vorſicht, die ich bei Wegnehmung der Häuptleins mit ihrem Staube hatte, iſt mir dennoch etwas davon an eine Aehre gefallen, darinnen ſich einige Rokkenkörner fanden. Ich werde dieſen Verſuch unten (§. 58) erzählen.

Wenn man eine **weibliche Verſchneidung** bei denen Blumen anſtellen wil, welches in dem Thierreiche bei denen Schweinen zu geſchehen pfleget: ſo darf man nur in denen Zwitterblumen, ſiehe Tab. V. Fig. 6. 7. den Stempel oder Griffel a. a. a. a. item Fig. 8. d. heraus nehmen, oder heraus ſchneiden, oder auch nur dieſelben an dem unterſten Ende abſchneiden, ehe und bevor der Blütenſtaub zu ſeiner gehörigen Reife gelanget iſt, und die Blume zum erſten mal aufgehet; man wird niemals reifen Saamen, oder gar keinen bekommen. Oder aber man darf auch nur von denen **Gurken**, **Melonen**, **Kürbiſſen** u. d. g. die **weibliche Blume** Tab. VII. Fig. 2. b. b. welche ſo gleich ihre Frucht c. c. e. mit ſich bringet, gleich vor der Frucht bei g. g. abſchneiden, und zwar vor dem erſten Aufgehen, oder Aufblühen, ſo wird man niemalen rei-

*) Siehe davon die ſchöne Diſſert. de Plantis hybridis.

reifen Saamen davon erhalten, weil das weibliche Geburtsglied die Stigma (§. 62) mit ſeiner Scheide dadurch beraubet wird, und alſo von dem Blütenſtaube nicht geſchwängert werden kan, daher wird die Frucht nicht reif und fält ab, davon in den folgenden (§. 58. 66. 80. 86) ein mehrers.

Die *Flores pleni*, **gefüllte Blumen**, ſind mehrentheils auch wie *Flores eunuchi*, **verſchnittene Blumen**, anzuſehen. Denn da die vorhergehenden durch die Kunſt zur Unfruchtbarkeit gebracht worden; ſo geſchiehet es hier von Natur. Da die überflüſſige Nahrung zu ſtark nach den obern Theilen treibet, ſo gewinnen ſie mehr Blumenblätter, die in der Stelle der Fädelein ſich befinden. Daher auch **Linnäus** ſagt: Pleni enim eunuchi evaſerunt, adeoque ſemper abortiunt. Daß die mänlichen Blumen auch wol Flores eunuchi genant werden, davon habe ich oben (§. 42) gehandelt.

Von denen Blumen die einen Miskram bringen, oder abortiren. Flos abortivus, und Flos abortiens genant.

§. 50.

Bekant iſt es, daß wenn die Thiere trächtig oder ſchwanger ſind, ſo **verwerffen** ſie, und die Menſchen ſelbſten **abortiren** oft, daß die Frucht nicht lebendig zur Welt komt, davon viele Urſachen vorhanden, auch Beiſpiele genug bekant ſind.

Die **Pflanzen verwerffen** ebenfals ſehr oft, und bringen nach ihrer Blüte keinen reiffen Saamen. Die mänlichen Blumen werden öfters *Flores abortivi*, auch *Flores abortientes* genant, weil ſie keinen Saamen oder Frucht bringen, und nur den Staub tragen, wodurch die weiblichen Blumen geſchwängert werden, und wenn dieſes Beſchwängern nicht geſchiehet, ſo wird eigentlich eine ſolche Blume *Flos abortivus*, eine **Blume die da verwirft**, oder **einen Miskram bringet** genant: davon oben bei den gefüllten Blumen (§. 48.) ſo wol, als bei denen verſchnittenen Blumen (§. 49) mit mehrerm zu ſehen iſt. Natürlicher Weiſe kan eine Blume verwerffen oder **einen Miskram bringen** wenn ſie auf einem Miskeime ſtehet, d. i. auf einem Eierſtokke, der keine Trompete hat, und folglich **einen Miskram bringet.**

get. Dahin auch die **Afterblümlein** oder **die Scheinblümlein** gehören, die nur bei den Pflanzen zum Staat ſind, wie ich dieſes alles oben (§. 47.) aus dem **Vaillant** erzählet.

2) Kan eine Blume verwerffen wenn z. E. der Regen den Blütenſtaub verdirbet, oder ſelben zur unrechten Zeit benezzet, damit er zu früh aufſpringet (davon unten §. 59. 86 ein mehrers), ſo kan er ſeine Kräfte über den Stempel oder Griffel nicht mehr ausüben, und daher folget keine reiffe Frucht oder Saame, und mus alſo die Blume verwerffen oder abortiren.

3) Kan es auch geſchehen, daß der Hagel Froſt und Schnee den Blütenſtaub durch die heftige Kälte verdirbet und daher die Beſchwängerung nicht geſchehen kan, folglich mus die Blume oder die ganze Pflanze auch nach den Umſtänden abortiren, und keine Früchte oder Saamen tragen.

4) Geſchiehet es ſehr oft, daß der Stempel oder Griffel in denen weiblichen Blumen durch einen Vogel abgefreſſen, oder auch von andern Inſecten geſtochen wird, ſo kan ebenfals die Pflanze keinen Saamen oder Frucht bringen, und mus nothwendig verwerffen, oder ihre Blume unnüzze abfallen laſſen.

5) Daß dieſes auch an denen gefüllten Blumen geſchiehet, daß die verwerffen müſſen, weil ſolche zu viele Blumenblätter bekommen, und daher der Stempel ſo wenig, als die Fädelein mit ihren Häuptern hervor wachſen können, ſolches habe ich bereits (§. 49) erinnert. Und daß bei den gefüllten Poeonien kein Keim oder Saamenkorn gefunden wird, und warum, davon wil ich unten (§. 67.) ein mehrers handeln.

6) Daß durch die Wegnehmung der mänlichen Blumen der Kürbiſſe ihre weiblichen Blumen ebenfals verwerfen und abortiren, welches auch geſchiehet, wenn die weiblichen Blumen gleich hinter der Frucht, vor oder bei ihrem erſten Aufblühen weggenommen werden, ſolches habe ich oben (§. 49) mit Exempeln bewieſen.

Von denen Misgeburts-Blumen. (Flores monſtroſi.)

§. 51.

Wenn die Thiere ihre Jungen zur Welt bringen, ſo begiebt es ſich zuweilen, daß dieſelbe eine wiedernatürliche Geſtalt, bald zwei Köpfe, bald zwei Leiber, bald vier Ohren und ſo ferner haben: welches ſich ebenfals bei dem menſchlichen Geſchlechte begiebet, daß eine Frau ein Kind mit vier Armen, zwei Köpfen, vier Augen u. d. g. zur Welt bringet: und ſolches wird alsdenn eine **Misgeburt** oder ein *Monſtrum* genant, davon überaus viele Exempel in denen mediciniſchen Büchern zu finden ſind.

Bei denen Pflanzen iſt es ebenfals nichts ſeltenes, daß viele ſolche **Misgeburten** geſehen werden, die entweder einen unförmlichen Stengel, bald zu dikke, bald zu kurz, bald wiedernatürlich mit Blumen beſezzet haben, die gar zu der Pflanze nicht einmal gehören. Dergleichen Exempel der gelehrte Herr **Johann Friedrich Henckel** *) von einer **Camille** wahrgenommen, und dabei in den vorangeſezten Verſen ſich über die Natur und deren Handlungen in Hervorbringung ſolcher monſtröſen Pflanzen alſo vernehmen läſſet:

Siſtitur hic Chamaemeli mirabile germen.
Monſtrum formoſum, ſi placet, egregium.
Hinc videas, quantum valeat natura deaſtra
In regnis mire luxuriare ſuis.
Verum, cur ideo tibi fingis prodigioſa?
Raraque cur plus quam quotidiana placent?
Flores quot campis, en tot miracula proſtant:
Quin illud Θεῖον *gramina quaeque docent.*

Ich habe in meinem Herbario vivo oder beſſer ſicco auch noch eine monſtröſe Pflanze von dem **groſſen Durant**, *Anthirrhinum majus flore albo monſtroſo.* Es werden ſonſt in denen Büchern noch viele ſolcher Art der Pflanzen gefunden, und ſolche nennet man insgemein *Monſtra* oder **Misgeburten.**

Alle Misgeburten **ſiehet man** insgemein **vor Spiele der Natur**

*) In denen Actis Natur. curioſor. Vol. II. Seit. 407. Tab. XI. Fig. 3.

tur an. Allein, die Philoſophen ſind überzeuget, daß die Natur nicht ſpiele, ſondern ſich allemal unveränderlich nach einerlei Regeln richte, und daß alle ihre Verrichtungen ernſtlich ſeyn. Jedoch können wol auſſerordentliche aber nicht unordentliche ſeyn, und die auſſerordentlichen geben oftmals Anlas algemeine Regeln zu entdekken, unter welchen ſie gehören. Alſo gehet es auch bei denen Pflanzen zu, da finden ſich oft verſchiedene Misgeburten von denen Blumen, die in denen Büchern abgebildet und beſchrieben worden ſind: welche dennoch nach genauer Unterſuchung zu erkennen ſind, unter welches Geſchlechte ſie gehören: denn die **monſtröſen Blumen** haben ja ihre Abkunft von denen natürlichen und kentlichen Pflanzen, wie **Linnäus** *) es auch alſo bekräftiget, da es heiſſet: *Monſtroſi flores* & Plantae a naturalibus originem omnes trahunt: ob ſie gleich etwas auſſerordentliches zuweilen an ſich nehmen, ſo iſt es dennoch keine beſondere Species, wie dieſes **Linnäus** ebenfals alſo ſezzet: Monſtra animalium nullus pro diſtinctis ſpeciebus unquam ſumſit, ergo nec plantae ſumantur. Die *Flores pleni*, *multiplicati* und *proliferi*, ſind alle *Flores monſtroſi*, und ſolche werden *Flores luxuriantes* genant. **Linnäus** ſezzet daher deren Beſchreibung **) alſo: Luxuriantes Flores nulli naturales, ſed omnes monſtra ſunt. Pleni enim Eunuchi evaſerunt, adeoque ſemper abortiunt; Multiplicati non aeque; Proliferi monſtroſorum augent deformationem. Denn ob dieſe Blumen nun gleich von denen einfachen und natürlichen ihre Abkunft haben, ſo ſind ſie doch um ſo viel vermehret und verändert worden, daß ſie die Theile ſo zu der Zeugung gehören, und in denen ordentlichen Blumen gefunden werden, als die Zäſerchen mit ihren Häuptlein und den Stempel, nicht allein zurük halten, ſondern auch, ſo ſich ja noch etwas davon vorzeiget, verderben.

Die Urſach des monſtröſen Wachſen der Pflanzen ſchreibet **Linnäus** l. c. einer gezwungenen oder gekünſtelten Wartung und dem überflüſſigen Nahrungsſafte zu.

Von

*) In Philoſoph. botan. §. 271. Seit. 215.
**) Eben daſelbſt §. 150. Seit. 95.

Von denen Blumen, da eine aus der andern hervor wächſet. (Flores proliferi.)

§. 52.

Dieſe Arten der **Blumen, da immer eine aus der andern hervor wächſet**, ſiehe Tab. V. Fig. 3. ſind insgemein als Monſtra oder Misgeburten anzuſehen, daher ſie auch von etlichen mit dahin oder dazu gerechnet werden. **Linnäus** ſagt ſelbſten: *Flores proliferi* monſtroſorum augent deformationem. An denen Roſen iſt es nichts ſeltenes, und werden zuweilen daran ein oder andere geſehen, da eine auch wol zwei über einander ſizzen, oder eine aus der ander hervor wachſen. Anno 1750. wurden derſelben hier und an andern Orten viele geſehen. **Marchand** glaubet, es hätte ein ſolches Saamenkorn, das ſolche Gewächſe hervor brächte, ſchon von Anfang der Welt her eine ſolche Art an ſich gehabt. Allein warum zeuget denn ein ſolcher **Roſenſtok** nicht alle Jahr ſolche **eine aus der andern gewachſene Roſen**? und warum komt denn dieſes Saamenkorn ſo ſelten zum Vorſchein? und warum tragen denn ſolche Roſen nicht wieder Saamen, wenn ſie nun einmal geblühet haben, daß man ſich hinführo davon welche wieder zeugen könne? Sol etwa das Saamenkorn von dem höchſten Schöpfer gleich in den Roſenſtok mit eingepflanzet ſeyn? Ey warum tragen denn nicht alle ſolche Abſtämlinge jährlich ſolche eine aus der andern wachſende Roſen? Es iſt alſo wol beſſer, wenn wir mit **Linnäus** die Urſach den allzu ſtark gefüllten Blumen zuſchreiben: denn wir treffen auch die meiſten auf denen **Centifolienroſen** an, darum heiſt es: Proliferi flores fiunt ex cauſſa plenitudinis aucta.

Wenn viele ſolche über einander ſizzende Roſen geſehen oder gefunden werden, ſo wil der gemeine Man daraus eine vorſtehende Peſt propheceien, wie davon auch in den **breslauiſchen Samlungen** *) zu leſen. Ob nun gleich 1750 viele ſolche Roſen und von beſonderer Geſtalt gefunden, wurden wie mir der Herr Baron von **Haller** auch meldete, dem ich eine ſehr artig gewachſene und ein übereinander ſizzende Roſe zu ſendete. Dennoch aber hat uns bis hieher der gnädige Gott mit

*) In Anno 1719. Menſ. Jun. Claſſ. 4. Artic. 6. Seit. 718.

mit der wütenden Peſt verſchonet, ob wir gleich von vielen Krieges-drangſalen nicht befreiet geblieben ſind. **Johann Gottf. Büchner** berichtet daß 1708. **um Michaelistag die Birnbäume geblühet**, davon die Einwohner zu Preuzlau eine bevorſtehende Peſt beſorget, welche auch 1710. darauf erfolget iſt *). Es werden wenige und kurze Beſchreibungen von dieſer Art Blumen gefunden, **de Bergen** **) ſagt: Flos prolifer dicitur, cum intra florem alii naſcantur Flores. **Linnäus** ***) ſezzet: Prolifer flos fit, cum intra florem (ſaepius plenum) alii flores enaſcuntur. Und ferner: Prolifer flos, ubi ex uno flore alius enaſcitur.

Dieſe Arten der Blumen **können keine Frucht oder Saamen tragen**, weil der mittelſte Theil der Blumen daraus der Stempel erwachſen mus, von dem Ausſchuſſe eingenommen wird, daher alſo der Stempel oder Griffel nicht zum Vorſcheine kommen kan, welcher doch zur Zeugung nothwendig erfodert wird, und ſind alſo an der weiblichen Seite unfruchtbar oder gleichſam verſchnitten (§. 49). Daher **Linnäus** †) ganz recht alſo ſchreibet: Eadem de proliferis omnibus argumentandi methodus valet, c. gr. Ranunculus, Roſa, Geum, omnes enim ſteriles fiunt, quia abeſt germen & caſtrati ſunt a parte feminina (§. 60-66.) modo e centro ſint proliferi.

Dennoch kan ſich es zu weilen begeben: daß wenn der oberſte Ausſchus, oder deſſen Blume nicht gar zu ſtark gefüllet iſt, oder gar eine einfache Blume hat, daß darauf doch reiffer Saame erfolget, wenn z. E. die Fädeleins mit ihren Häuptern und der Stempel in ſeiner gehörigen Ordnung iſt.

Wenn eine Blume gefunden wird daraus ein Stengel hervorwächſet, ſiehe Tab. V. Fig. 4. a. a. a. und deſſen Stengel unter der oberſten Blume b. Blätter oder gar Ausſchöſſe und Aeſte a. a. a. hat, ſolche wird *Flos prolifer frondoſus* genant, welches ſich ebenfals bei der **Roſe** und **Anemone** zuweilen begiebet.

Die-

*) vid. Act. Acad. Nat. Curioſ. Vol. II. S. 272.
**) In Flor. Francof. Nom. Term. Techn. Seit. 23.
***) vid. Philoſoph. botan. §. 123. Seit. 81.
†) In Diſſ. Sponſ. Plantar. §. XL. & Amoenit. Acad. P. I. Seit. 380.

Dieſes iſt alſo die *prolificatio e centro* floris, ſive ex piſtillo enato in prolem, uno pedunculo peragitur. Die *prolificatio e latere*, ex calyce communi proles plurimos pedunculatos emittens, ſit in compoſitis Aggregatis proprie dictis wie **Linnäus** ſezzet *) und hier nicht eigentlich her gehöret, indem die Pflanzen dennoch ihren Saamen tragen, wie z. E. die Calendula prolifera C. B. Bellis hortenſis prolifera CASP. B. und dergleichen mehr, davon giebet **Linnäus** am angezeigten Orte Nachricht. Der Herr Doctor **Hill** hat vor kurzem von dieſer Art der Blumen, da eine aus der andern hervorwächſet, in einem beſondern Werke **) gehandelt, und die Entſtehungsart, von Roſen, Ranunculn, Anemonien, und andern mit Kupfern erläutert. Worinnen er aber die Urſach davon ſezzet, und wie weit deſſen Abhandlung gehet, iſt mir wegen Mangel des Werkes nicht bekant.

Von denen verſtümmelten Blumen. (Flores mutili LINN.)

§. 53.

Da die Verſtümmelung oder gar die Wegnemung einiger nothwendigen Theile ſo wol im Thierreiche als Pflanzenreiche, nicht angenehm, ſondern öfters ſehr nachtheilig iſt, ſo ſchikket ſich der bekante Vers hieher recht gut, wenn es heiſt:

Turpe pecus mutilum, turpe eſt ſine gramine campus,
Et ſine Fronde Frutex, & ſine crine caput.

Mutilus flos, **eine verſtümmelte Blume**, oder eine Blume die ihre gehörige Geſtalt und ordentliche Corolla (§. 23.) nicht hat, oder wie **Linnäus** ***) ſelbſten alſo ſezzet: Mutilus autem dicitur is flos, qui corollam excludit. Er beſchreibet die Blume, und ſagt, daß ſie von dem Mangel der gehörigen Wärme ihren Urſprung nehme, wenn es heiſt: Mutilus flos nobis eſt, qui corollam non promit, quamquam ean-

*) In Philoſoph. botanic. §. 124. Seit. 124.

** The origin. and production of proliferous flowers, the culture at large for raiſing double from ſingle and proliferous from the double 1759.

***) Phil. botan. §. 119. Seit. 79.

eandem promere deberet; hoc autem plerumque fit a defectu ſuffi·cientis caloris. Diejenigen Pflanzen ſo er dahin rechnet welche dieſe Blumen tragen ſind folgende VI. Arten, als:

I. Ipomea foliis trilobis floribus aggregatis LINN. *Flor. Zeylan*, p. 33. *Spec. Plant.* p. 161. n. 13.

Convolvulus Zeylanicus, foliis Hepaticae nobilis HERMANN. *Parad. Bat. app.* p. 6. *Prodr.* 327.

Convolvulus indicus villoſus, Hederae folio tripartito flore coeruleo HERMANN. *Ind. Hort. Lugd. bat.* p. 182.

II. Campanula pentagonia perfoliata MORISON. *Hiſt. Oxon. P.* II. p. 457. S. S. T. 2. F. 23.

Campanula caule ſimplici foliis cordatis dentatis amplexantibus, floribus ſeſſilibus LINN. *Hort. Upſ.* no. 3. p. 40.

Campanula caule ſimpliciſſimo foliis amplexicaulibus LINN. *Hort. Cliff.* 65.

Speculum veneris perfoliatum ſive Viola pentagonia perfoliata RAII *Hiſt. Plant.* p. 743.

Obſ. *Flores plurimi primi corolla ſtaminibus, ſtylo, ſtigmate quae* deſtituti videntur *fructus perficere & ſemina; reliqui & ſeriores flores corolla & ſtaminibus perfectis gaudent, uti idem in* Ruellia *videre eſt.*

III. Ruellia capſulis teretibus DILL. *Hort. Elth.* T. 248. F. 320.

Ruellia foliis ſeſſilibus pedunculis trifloris LINN. *Hort. Cliff.* p. 308. ROYEN. *Flor. Leyd. Prod.* p. 291.

Ruellia foliis petiolatis, pedunculis longis ſubdiviſis nudis LINN. *Hort. Upſ.* p. 179. n. 2. *Spec. plant.* p. 634. no. 2.

Obſ. *Primis annis non floret, tamen fructus fert, ſequentibus annis pulchre floret. At primis annis adeſt Calyx adeſt etiam corolla ſed minima, & non explicata, calyce brevior cum antheris. Adeoque eodem modo quo Anandria vel campanula pentagonia.*

IV. Violae variae quae in Diſſertatione de Semine Muſcorum nominatae & deſcriptae ſunt. Vid. etiam infra (§. 90).

V. Tuſ-

V. Tuſſilago ſcapo unifloro, foliis lyrato - ovatis LINN. *Spec. Plantar. P. II.* p. 865.
Anandria LINN. in *Diſſ. Amoenit. Acad. P. I. p.* 243. *Tab. XI.*
Tuſſilago ſcapo unifloro, calyce clauſo GMELIN. *Flor. Syber. P. II.* p. 141. T. 68. f. 1.

VI. Cucubalus caule ſimpliciſſimo unifloro, corolla incluſa LINN. *Flor. Lapp.* p. 181. T. 12. f. 1.
Cucubalus caule ſimpliciſſimo unifloro petalis calyce brevioribus LINN. *Flor. Suec.* no. 363. p. 132.
Lychnis calyce inflato, corolla calyce breviore, caule ſub unifloro LINN. *Spec. plant.* no. 7. p. 437.
Lychnis caule ſimplici unifloro petalis abſconditis ACT. LITT. 1735. p. 54.

Dieſes ſind alſo, mein geliebter Leſer! diejenigen Blumen, welche hier eigentlich her gehören, und ſowol den Unterſcheid des doppelten Pflanzengeſchlechtes anzeigen, als auch diejenigen Theile, ſo zur Fruchtbarkeit das ihrige beitragen, in ihrer gehörigen Geſtalt, Art und Eigenſchaft ſich darſtellen. Die übrigen vielen Arten der Blumen, ſo denen ſyſtematiſchen Scribenten, welche die Pflanzen nach einer oder andern Methode beſchreiben wollen, angehen, findet der Leſer in oben angeführten Werken, desgleichen in meinen **Anfangsgründen der Kräuterwiſſenſchaft** genug erkläret. Nun werde ich auch diejenigen Pflanzen anzeigen müſſen, davon man insgemein glaubet: **daß etliche keine Blumen, die anderen keinen Saamen tragen**, daß aber beides nicht ſey, noch beſtehen kan, wird aus folgendem §. deutlich zu erſehen ſeyn.

Kapitel X.

Von denen Pflanzen welche keine öffentliche Blumen tragen, die wir mit bloſſen Augen ſehen können.

§. 54.

Aus den vorhergehenden (§. 38. 39. 40. 41.) erhellet zur Genüge 1) was eine Blume ſey; 2) was ſie bei denen Pflanzen nuzze; daß

ſelbe 3) die zur Zeugung gehörigen Theile in ſich halte, auch 4) zur Fortpflanzung der Pflanzen auf eine Zeitlang nöthig ſey, und daß ſie 5) allemal vor der Frucht oder vor den Saamen hergehen, und uns alſo die zukünftige Frucht anzeigen mus.

Nun werden zwar viele Pflanzen und Gewächſe gefunden, daran wir mit bloſſen Augen keine Blumen wahrnehmen können, ſondern nur zuweilen eine Art Knöpflein, Hölen, Hervorragungen u. d. g. an denſelben zu finden ſind. Oder wir treffen bei andern wol eine Art von Büſchel an, die gleichſam an der Stelle der Blumen ſizzen, und dennoch nicht als Blumen anzuſehen ſind. Finden wir aber nicht viele Arten der Pflanzen die einen offenbaren Saamen tragen, und ſich dadurch vermehren, ob wir gleich zuvor keine Blume daran geſehen? Etliche Arten tragen nur einen feinen Saamen in Geſtalt eines zarten Pulvers oder Staubes, und dennoch geſchiehet die Fortpflanzung dadurch. Es mus alſo ja wol in demſelben, als wie in denen gröſſern Pflanzen eine Vermiſchung und Hochzeit vorgehen (§. 75. ꝛc.), ehe der reife Saame erzeuget werden kan. Dieſe Hochzeit aber iſt uns annoch verborgen, und wird vor unſern Augen heimlich gehalten, indem wir die Theile ſo zur Zeugung und Fortpflanzung des Geſchlechts gehören, wegen der Feine und Zartheit mit unſern bloſſen Augen nicht ſehen, erblicken noch erkennen können: Daher auch **Linnäus** ſolche Pflanzen von denen andern, ſo ihre Hochzeit öffentlich und vor unſern Augen ſichtbar halten, abſondert, und dieſelbe in eine beſondere Claſſe ſezzet, mit der Ueberſchrift *Cryptogamia*, davon unten (§. 85. und 90 Claſſis XXIV.) ein mehrers. Dieſe Art der Pflanzen werden insgemein **unvolkommene Pflanzen**, *Plantae imperfectae* genant, weil ſie nicht wie die volkommenen Pflanzen mit allen Theilen, wodurch ſie ihre Volkommenheit erhalten, und in den Stand geſezzet werden, daß ſie mit Blättern, Stengeln, Blumenkelchen, Blumen und deren mannigfaltigen Arten der Blätter, das Nectarium, die Zäſerchen oder Fädelein mit ihren Häuptern und deren Staube, den Stempel oder Griffel u. d. g. verſehen ſind, welche Theile alle zu einer volkomnen Pflanze erfordert werden. **Theophraſtus** ſchrieb *) ſchon zu ſeiner Zeit, daß die Pflanzen nicht alle volkommen wä-

*) In Hiſt. Plant. cap. 2.

wären, ſondern daß ein und ander Theil an dem einen oder dem andern fehlte, indem er ſezzet: In totum Planta res varia eſt, atque multiplex, inque univerſum de ea referre difficile. Judicium vero quod nihil penitus eſt, quod communi accipi poſſit cunctis plantis convenientes, ut animalibus os, venter, & alia proportione eadem aliqua quodam alio modo. Neque enim radicem, neque caulem, neque ramum, neque germen, neque folium, neque florem, neque fructum omnes plantae habere videntur. Allein wir werden in dem folgenden ſehen, daß, obgleich dieſe Theile nicht alle bei denen Pflanzen überhaupt gefunden werden, doch ſchon viele davon genauer als zuvor unterſuchet, und daher die Theile ſo zu der Fruchtbarkeit oder zu der Erzeugung gehören, entdekket worden ſind.

Diejenigen Pflanzen nun, welche von denen Schriftſtellern angegeben worden, die keine Blume oder Saamen brächten, werde ich in 6 Hauptheile vertheilen, und die vornehmſten Arten davon anführen, damit man dieſelbe hier auch kennen lernen möge, und ſolche ſind:

I. FILIX, FILICES, Farnkräuter.

Dieſe Pflanzen haben doch noch etwas mehr volkommeners an ſich als ihnen **Spiegel** *) zuſchreibet; denn er ſagt, daß etliche keinen Saamen und Blumen, andere nichts als Blätter und Wurzeln hätten, indem er ſezzet: Porro quaedam ſtirpes duabus, aut pluribus partibus deſtituuntur; ut Filix, quae flore & ſemine caret. Phyllitis & Scolopendrium nil praeter folia & radicem obtinent. Wir werden aber bald das Gegentheil ſehen. Die Farnkräuter werden auch *Herbae capillares* genant. Wie aber und in was vor Anzahl die Herbae capillares von denen Schriftſtellern, und deſſen Verſchiedenheit angeführet werden, davon hat der Herr Profeſſor **Heucher** **) ausführlich geredet. Diejenigen fünfe aber ſo davon in denen Apotheken gebrauchet werden, habe ich in meinen **volkommenen und allezeit fertigen Apotheker** unter der Benennung 1) Adianthum aureum, welches eigentlich zu denen **Mooſen** gehöret, 2) Capillus veneris, 3) Ceterach, 4) Ruta muraria, und 5) Trichomanes beſchrieben, und angezei-

*) In Iſagog. in Rem herb. Lib. I. cap. V. p. 9.

**) vid. Novi proventus Hort. Academ. Wittemberg. 1711. Seit. 83. 84.

gezeiget. Alle Arten der Farnkräuter ſind die ſo genanten *Epiphyllo-ſpermae* ſive *Dorſiferae*, weil ſie **den Saamen auf den Rükken der Blätter tragen**, wie Filix, Filicula, Polypodium, Lingua cervina, ſive ſcolopendrium, Ceterach, Trichomanes, Ruta muraria, Acroſtichum, dazu ſezzet **Linnäus** noch das Schaftheu, Equiſetum, Pilularia, Marſilea und Iſoetes. Sonſten wird zu denen Farnkräutern noch die **Schlangenzunge** Ophiogloſſum, das Mondkraut Lunaria, und die **Königsfarn** oſmunda gezählet. Da dieſe aber ihren Saamen auf einem beſondern Stengel tragen, hat ſie der Herr **Heiſter** von jenen abgeſondert.

II. ALGA, ALGAE: **Meergras, Meergewächſe.**

Hieher gehören alle Arten des Meergraſes, Algarum ſpecies. Dahin rechnet **Linnäus** auch Iungermannia, Tragenia, Marchantia, Blaſia, Riccia, Authoceros, verſchiedene Arten Lichenes, Chara, Tremella, Fucus, Ulva, Conferva, Byſſus, Spongia, **Meerſchwämme** und dergleichen. Von dieſen aber werden viele Arten von andern Botaniſten unter die Moosarten, und zu denen **Flechten** Lichen geſellet, davon unten (§. 90. Claſſ. XXIV.) ein mehres.

III. LICHEN, LICHENES, **Flechten, Steinflechten, Baumflechten.**

Dazu gehöret das Lichen, Lichenaſtrum, Lichenoides, Lichen terreſtre & arboreum, Uſnea, muſco-Fungus, Byſſus, Tremella, Linkia und dergleichen, davon verſchiedene wieder von andern in andere Claſſen vertheilet werden.

IV. MUSCUS, MUSCI **Mooſe, Mus.**

Daß der gelehrte Herr **Dillenius** ſich in denen Mooſen ſo ſehr verdienet gemacht, ſolches habe ich ſchon in meinen **Anfangsgründen der Kräuterwiſſenſchaft** *) erinnert, und das vortrefliche **Werk** **) ſo er davon heraus gegeben, leget ein offenbares Zeugnis davon ab, ob er gleich ſchon zuvor in der Beſchreibung der Kräuter ſo um Gieſſen wachſen ***) einen kleinen Abris gegeben, und etliche hundert

*) In der Sect. 3. S. 251. it. Sect. V. Seit. 354-357. it. Seit. 379.

**) S. T. Hiſtoria Muſcorum. Oxonii 1741. 4.

***) In Catal. Plantar. circ. Giſſen naſcent. 1713. & 1719. in 8. c. Append.

dert neue Arten von dieſer kleinen Pflanzenfamilie beſchrieben hatte, ſo hat er ſolche doch alſo vermehret, daß er in dem angeführten Werke über ſechs hundert beſchrieben, und beſonders da die Species der Algarum auch damit zu genommen, und ſolche alle in 24. Geſchlechter vertheilet, ſo komt jezzo eine weit gröſſere Anzahl heraus, welche Geſchlechter Benennung nach Alphabetiſcher Art dieſe ſind, als: Anthoceros, Bryum, Byſſus, Calamaria, Conferva, Coralloides, Fontinalis, Hypnum, Lichen, Lichenaſtrum, Lichenoides, Lycapodioides, Lycopodium, Mnium, Pilularia, Porella, Polytrichum, Selago, Seleginoides, Sphagnum, Spongia, Tremella, Uſnea. Verſchiedene davon gehen bei andern Syſtematicis in die beiden vorhergehenden Claſſen, davon unten (§. 90) des **Linnäus** XXIV. Claſſe nachzuſehen.

V. LYTHOPHYTA, Steinpflanzen.

Ob gleich bei vielen Schriftſtellern die *Lythophytae plantae* als da ſind die Acinariae, corallinae, Corallium, Cellepora, Keratophyton, Lithoxylum, Millepora, Sertularia, Spongia, Tubularia und dergleichen unter den ſchon vorhin genanten Pflanzen beſchrieben worden ſind, ſo werden dennoch ſolche bei etlichen Syſtematiſchen Kräuterſcribenten alleine oder beſonders gebracht, und beſchrieben. Ein mehrers iſt unten (§. 90. Claſſis XXIV.) zu ſehen.

VI. FUNGI Pülſe, Schwämme.

Da die Pülſe oder Schwämme von verſchiedener Art und Geſtalt ſind, ſo haben ſie daher noch viele andere Namen mehr bekommen, und ob gleich **Dillenius** ſolche zu erſt ein wenig in die Ordnung gebracht *) ſo ſind ſolche doch nachhero von einem berühmten **Johann Gottlieb Gleditſch** viel beſſer und nach den Theilen, ſo zur Fruchtbarkeit gehören in ſeinem ſchönen Werke oder Beſchreibung der Schwämme **) in XI. Genera vertheilet worden, deſſen Ueberſchriften ſind: 1) Byſus, 2) Clavaria, 3) Elvela, 4) Phallus, 5) Boletus, 6) Agaricus, 7) Peziza, 8) Clathrus, 9) Stemonitis, Clathroidaſtrum MICHÆLI, 10) Lycoperdon, Lycoperdaſtrum, Geaſter MICHAEL. dahin gehören auch

*) In eben dem jezt genanten Werke.

**) S. T. Methodus Fungorum exhibens genera, ſpecies & varietates cum charactere, differentia ſpecifica &c. Berolini 1753. in 8. c. Tab. aen.

auch die Tubera cervina &c. 11) Mucor, Mucilago MICH. davon das obgenante Werk des mehrern zeiget.

Zu dieſen Pflanzen wurden vordem noch mehrere gezählet, z. E. die Waſſerlinſen oder Entenflot, *Lenticula aquatica*. Ja ſelbſt hat der groſſe **Linnäus** die Feigen zuerſt dahin gerechnet, bis er 1753. die ſpecies plantarum herausgab, alda er ſie in die XXIII. Claſſe der *Polygamiae* unter die *Polyoecia* ſezzet, davon unten (§. 90.) zu ſehen.

Da nun an einigen dieſer Pflanzen noch zuweilen eine Blume, oder eine Art derſelben geſehen, oder gefunden wird, an andern aber nur ein Staub oder auch ein Saame zu ſehen iſt: ſo haben daher die Kräuterkundige welche die Pflanzen ſyſtematiſch geordnet, dieſe Art der Pflanzen ihre Claſſen mit verſchiedenen Tituln und Ueberſchriften beleget, darinnen ſie ſolche vertheilet haben. Ich wil meinen Leſer die Vornehmſten davon anzeigen.

Rajus a) ſagt: Plantae flore deſtitutae ſeu Herbae flore carentes.

Boerhaave b) ſezzet ſolche in 3 Claſſen als 1) Submarina, 2) Terreſtres, fructu ſimpliciſſima in quibus nec flos, nec fructus, apparet ſenſibus. 3) Capillares ſemina vix conſpicua, vaſcula ex binis tenuioribus membranaceis ſaepe in dorſo foliis.

Rivinus c) ſezzet ſolche in die 18. Claſſe S. T. Flores omnino carentes. Seine Nachfolger, als 1.

Heucher d), und 2. der gelehrte

Rupp e). Dieſer füllet ſeine XVI. Claſſe mit denen Plantis flore carentibus vel ſaltem flore minus conſpicuo cujus nec petala nec ſtamina hactenus detecta ſunt inſtructis, an. Der 3te iſt der berühmte

Hecker, welcher in f) dem 5ten Abſchnitte ſeiner Tabellen no. 5. die Pflanzen nennet, welche die Blümgen oder Saamenkörngen am

a) In Method. Plantar. emend. Seit. 3-15.
b) Ind. I. & II. Hort. Lugd. Batavor. 1720. in 4.
c) In Introduct. general. in rem herb. Seit. 106.
d) v. Hort. Wittenbergenſ. 1711. 4.
e) In Flor. Jenenſ. Seit. 32-36.
f) S. deſſen Einleitung in die Botanic, Seit. 130-138.

am hinterſten Theile des Blats tragen, und im dritten Abſchnitte diejenigen Pflanzen hat, welche gar keine Blüte tragen.

Tournefort hat [a]) dieſe Art der Pflanzen in zwei Theile vertheilet, davon die XVI. Claſſe die Ueberſchrift de Herbis & ſuffruticibus qui floribus carent, & ſemine donantur: und die XVII. Claſſe de Herbis terreſtribus, quarum flores & fructus vulgo deſiderantur. Seine Nachfolger ſind **Johrenius** und **de Bergen**.

M. D. Johrenius nennet zwar die Claſſen nicht aber die Ueberſchrift dieſer Pflanzen [b]) iſt mit des **Tourneforts** einerlei, davon vorher.

de Bergen welcher zwar [c]) Seit. 4. meldet, daß er dem **Tournefort** meiſt gefolget, dennoch gehet er in vielen Stükken von ihm ab, und vertheilet die obgenanten Pflanzen in 4. Claſſen. In der 19. Claſſe ſind die Filices, in der 20. die Muſci in der 21. die Algae, und in der 22. die Fungi beſchrieben.

Morison hat [d]) zur Ueberſchrift Heroclitae plantae.

Cäſalpinus [e]) ſezzet: Herbaceae flore fructuque carentes.

Chriſtoph. Knaut [f]) hat zwar in der Beſchreibung der Kräuter ſo um Halle wachſen keine ordentliche Claſſe gemacht, die Ueberſchriften dieſer Kräuter aber ſind dieſe: 1) Herbae ſemine minutiſſimo & flore pulviſculi inſtar, flore vel imperfecto & oculis vix perceptibili vel nullo dorſiferae dictae. 2) Herbae flore vel imperfecto vel nullo ſemine minutiſſimo nudis oculis inconſpicuo. 3) Plantae imperfectae ſive quae partibus praecipuis flore ſcilicet & ſemine vel carent vel carere videntur.

Chriſtian Knaut hat [g]) dieſer Pflanzen gar nicht gedacht, und Ge-

a) In Inſtit. Rei Herb. Seit. 536-577.
b) In Vademec. Botan. ſeu Hodeg bot. Seit. 175-185.
c) S. Flor. Francofurtana Methodo facili Seit. 333-375.
d) In Hiſt. Oxon. P. II. & P. III. Sect. 15. no. 8. 9. 10. It. Anon. Hiſt. Nat. Sciagr. Oxon. in 8.
e) S. Liber 26. de Plantis cap. 16.
f) In Enumerat. Plantar. circa Halam. naſcent. Seit. 167-176.
g) vid. Methodus plantarum genuina.

Gemeinhart hat nur [a]) in dem 3ten Theile der 3ten Ordnung der lezten Claſſe einige Arten von denen dorſiferis angeführet, deſſen Ueberſchrift iſt: Plantarum flore apetalo ſemine in foliorum dorſo conſpicuo; ſeu dorſiferarum.

A. van Royen vertheilet ſolche [b]) in 2 Claſſen. In der IX. Claſſe ſind die *Cryptantherae*, ſolches ſind 1) Filices, 2) Muſci, 3) Algae, 4) Fungi. Die XX. Claſſe erzählet die Litophyta.

A. von Haller vertheilet ſolche auch in ſeinen 2 erſten Claſſen [c]). Es hat darin dieſer ſehr gelehrte und hocherleuchtete Herr Baron, ſehr viele Pflanzen, ſo man bei andern nicht antrift. Beſonders hat er von der kleinen Familie, als *Embolus*, *Sphoerocephalus*, *Buxbaumia*, *Carpobalus* u. d. g. auch viele Arten der Schwämme, die vorher nicht bekant waren, beſchrieben. Die Ueberſchrift der erſten Claſſe heiſſet; Plantae flore ſtaminibus & petiolis deſtitutae ſemine donatae, und die 2te Claſſe hat zur Ueberſchrift: Plantae ſtaminibus veris & petalis deſtitutae flore aliquo & ſemine donatae.

L. Heiſter, welcher die Pflanzen nach der Soldaten Art in groſſe Heeren, Legionen, Regimenter, Eſquadrons, Compagnien ꝛc. vertheilet [d]), hat ſolche in ſeiner 3ten Legion in 5 Claſſen gebracht, welche Legion zur Ueberſchrift hat: *Cryptocarpae*.

Ludwig [e]) hat in der XX. Claſſe dieſe Pflanzen mit dieſer Ueberſchrift vertheilet: Plantae flore & fructu vix ſatis conſpicuo ſaepius pulverulento, ſolche theilet er in Submarina und Terreſtres. Und an einem andern Orte [f]) theilet er ſolche in der XVIII. Claſſe in zwei Haupttheile, als Herbae terreſtres & aquaticae mit der Ueberſchrift: plantae flore nudo.

Böh-

a) In Catal. Plantar. circa Laubam naſcent. Seit. 195 - 198.
b) In Flor. Leydenſ. Prodrom. Seit. 495 - 526.
c) Davon iſt Enumerat. Stirp. Helvetic. von Seite 1 bis 144 zu ſehen.
d) In Syſtema plantarum generale ex fructificatione Seit. 13. 14.
e) vid. definit. Plantar. Seit. 138 - 142.
f) In Inſtit. Regn. vegetab. Seit. 142. 143.

Böhmer *), ein Nachfolger des **Ludwigs**, vertheilet ſolche ebenfals in der XVIII. Claſſe mit eben der Ueberſchrift: Plantae flore nudo.

J. W. Wedel, auch ein Nachfolger des **Ludwigs**, in ſo ferne er des **Rivins** Methode mit der **linnäiſchen** vereinigen wollen, hat dieſe Pflanzen ebenfals in der 18ten Claſſe beſchrieben, mit der Ueberſchrift: Plantae flore vel plane vel tamen ad viſum carentes **).

Linnäus hat dieſe Art Pflanzen in der XXIV. Claſſe mit der Ueberſchrift *Cryptogamia*, von deſſen Benennung ich unten (§. 85 und 90) handeln werde, in 4 Geſchlechter vertheilet ***), davon die Ueberſchriften, mit Benennung der Pflanzen dieſe ſind, als I. *Filices*, dahin rechnet er Equiſetum, Onoclea, Ophiogloſſum, Oſmunda, Acroſtichum, Pteris, Blechnum, Hemionitis, Lonchitis, Aſplenium, Polypodium, Adianthum, Trichomanes, Marſilea, Pilularia und Iſoetes. II. ſind die *Muſci*, davon macht er folgende Geſchlechter, als Lycopodium, Porella, Sphagnum, Phaſcum, Fontinalis, Splanchnum, Polytrichum, Mnium, Bryum, Hypnum. III. ſind die *Algae*, dieſe vertheilet er in folgende Geſchlechter, als: Iungermania, Tragionia, Marchantia, Blaſia, Riccia, Anthoceros, Lichen, Chara, Tremella, Fucus, Ulva, Conferva, Byſſus und Spongia. Das IV. Geſchlecht iſt, oder ſind die *Fungi*, dieſe theilet er auch in 10 Arten, als: Agaricus, Boletus, Hydnum, Phallus, Clathrus, Elvela, Peziza, Clavaria, Lycoperdon und Mucor. Hier hat nun ein jedes Geſchlecht wieder ſo viele Arten und Abänderungen unter ſich.

Ich werde nicht allein dieſe Arten der Pflanzen mit ihren Bei- oder Zunamen anderer Schriftſteller oder Kräuterkundigern unten nennen, ſondern auch des **Linnäus** ganzes Syſtem von den Geſchlechtern der Pflanzen mit denen XXIV. Claſſen, ihren Uberſchriften und Benennungen der Pflanzen, am Ende dieſes Werks (§. 90) mit anführen.

*) S. deſſen Flor. Lipſ. indigen. Seit. 287-340.

**) In Tentamin. botanic. Seit. 83-90.

***) Dieſes iſt am volſtändigſten in Species Plantar. von Seit. 1061-1186. daraus dieſes genommen iſt.

Unter dieſen Benennungen nun werden alle Pflanzen begriffen, daran man bis daher wenige oder gar keine Blumen geſehen, noch einen Saamen gefunden hat. Daher auch die alten ſo wol, als auch viele von denen neuern Schriftſtellern geglaubet und geſchrieben, **daß Pflanzen gefunden würden, die ſo wenig Blumen als Früchte oder Saamen trügen,** welches aber nicht ſeyn kan; und hat auch ein **Linnäus** das Gegentheil mit verſchiedenen Pflanzen, welche die Schriftſteller vor ſolche gehalten, die weder Blumen noch Saamen tragen, ganz deutlich bewieſen. Daß es **Pflanzen** geben ſolte, **die den Saamen ohne Blumen brächten**, ſolches hat er nicht nur mit denen Feigen, ſondern auch mit den (§. 53) obgenanten 6 Arten der Pflanzen in der Diſputation **von den Saamen der Mooſe** *) das Gegentheil ganz genau gezeiget und bewieſen: daß wenn die Blume gleich nicht volkommen, jedoch eine Art derſelben mit ihren Theilen denen Fädelein und dem Stempel da ſey, welche die Beſchwängerung verrichteten. Und obgleich an der einen Art (§. 53) *Ruellia* genant, die erſten Jahre keine Blume ſich öffentlich darſtellete, und dennoch Saamen brächte, ſo wäre doch der Blumenkelch ſo wol als die Blume, obgleich nicht ausgebrochen und ſichtbar, ſondern ſehr klein da, und blühete in den folgenden Jahren ſehr ſchön, wie ich oben in der Note aus ſeinem Werke **) angeführet habe. Daher erhellet, daß **eine junge Pflanze** lange nicht **mit einer alten** in Anſehung ihrer Fruchtbarkeit und den dazu gehörigen Theile übereinſtimmet, und mit dem Alter die Stuffen ihrer Volkommenheit erſt erlanget, da es denn hier auch nicht unrecht heiſſet: Natura agit per gradus ſed non per ſaltus. Blühen nicht die jungen Bäume das erſte mal auch wol und bringen keine Frucht darauf, weil ſie alſo noch zu jung ſind, von dieſer Art aber gleich ein mehrers. Hievon ſagt **Linnäus** am angeführten Orte ***), daß es ebenfals keine **Pflanzen** gebe **die Blumen ohne Frucht oder Saamen trügen.** Dieſes beweiſet er mit denen Fahrnkräutern aus **dem Moriſon**, und mit denen **Mooſen** aus dem **Dillenius**, mit denen

*) vid. Diſſ. de Semine Muſcor. §. III. Amoenit. Acad. P. II. S. 286 ꝛc.
**) Siehe deſſen Hort. Upſalienſ. Seit. 179. no. 2. in obſ.
***) In der Diſſ. de Semine Muſcorum §. IV. Amoenit. Acad. P. II. S. 289.

denen Schwämmen aus dem **Michaelis**, und mit denen *Fucis* aus dem **Reaumur**, und deren Wahrnehmungen, und ſtellet das Lycopodium aus ſeiner eigenen Erfahrung mit dazu, davon ich bald ein mehrers handeln werde.

Alſo müſſen ja alle Pflanzen entweder eine Blume mit ihren Theilen haben, oder an deren ſtatt eine Art derſelben, worinnen die Theile enthalten die zur Zeugung nötig ſind, ſie mögen ſichtbar oder unſichtbar ſeyn, und dazu einen Saamen tragen, wodurch ſie ſich vermehren. Darum ſezzet auch ein **Linnäus** *) ganz recht: omnis ſpecies vegetabilium flore & fructu inſtruitur, etiam ubi viſus eos non detexit. Denn die beſten Weltweiſen ſind ſeit langer Zeit überzeuget, daß ſo volkommen organiſirte Körper auf der Erden oder im Waſſer nicht entſtehen können, wo nicht ein Saame vorhanden iſt, der ihnen ähnliche Pflanzen gezeuget, welcherlei ſie dereinſt werden ſollen: und dieſes geſchiehet auch in den allerzärteſten Pflanzen, davon aber dieſe Theile ſo klein ſind, daß unſere Augen ſie nicht erkennen können, wenn wir nicht die Vergröſſerungsgläſer zu Hülfe nehmen. Es bleibet alſo wahr was **Linnäus** davon **) alſo ſezzet: Hinc ergo in infimis gradibus vegetationem florum & fructum adeſſe concludimus, quamvis ob parvitatem adhuc a Botanicis non diſtincte perſpecti ſint. Verbo nullum unquam evidens exemplum, aliquam plantam flore & fructu carere, hiſce ergo partibus eſſentiam plantarum addixit &c.

Hieraus erſehen wir ja zur Genüge, daß es keine Pflanzen gebe ohne Blumen, desgleichen auch keine ohne Saamen, und daß die Blume allemal vor der Frucht hergehen mus, ſolches habe ich oben (§. 40) mit Beiſpielen erläutert. Und ob nun gleich ein alter und erfahrner **Sennert** ***) ſezzet: non omnes tamen plantae florent; neque omnes quae florent fructum ferunt. Desgleichen ob **Wedel** gleich †) ſchreibet: Sed nondum demonſtrarunt, florem ad ſemen proferendum

*) In Fundam. botan §. 139. Seit. 11. Item Spoſal. Plant. §. XV.

**) In der Diſſ. Sponſ. Plant. §. XV. Amoen. Ac. P. I. S. 551. it. Syſtem. nat. obſ. veget. §. 67. & Fund. Bot. §. 88. S. 7.

***) In Epit. Nat. Scient. Lib. VI. cap. III. p. 491.

†) Diſſ. de Fungis §. V. S. 6.

dum in omnibus plantis ſumme eſſe neceſſarium, nulloque alio modo ſemen poſſe in planta generari, niſi flos adſit. Und ob **Tournefort** gleich *) ſagt: Plurimis plantis natura flores negavit. Und obgleich ebenfals ein gelehrter **Moriſon** von etlichen Arten der Pflanzen meinet, daß es nur Auswachſungen der Erde wären, die weder Blumen noch Saamen hätten, wenn es heiſt: ſunt excreſcentiae terrae nec florem nec ſemen habent ſed e terra emergunt ſponte: **ſo bin und bleibe ich doch der Meinung, daß bei allen denen Pflanzen die Blumen und deren Saame, ſo bisher noch nicht an denſelben entdekket worden ſind, noch ins künftige wahrgenommen oder geſehen werden können,** ſo nur fleiſſige Unterſuchungen desfals angeſtellet werden.

Haben wir ebenfals nicht lange genug im Finſtern gewandelt ehe wir die **Geburtsglieder und die Erzeugungsart der Fröſche** erkant und gewuſt haben? welche uns nun ein **Reaumur** und beſonders **Schwammerdam** **) genau gezeiget und beſchrieben haben.

Wer aber kante alles mögliche in der Natur und ihre Handlungen vor Erfindung der Vergröſſerungsgläſer ſo genau als jezzo? Denn vermöge dieſer Gläſer und deren Beihülfe, welche bei genauer Erkäntnis und Unterſuchung ſo wol im Pflanzen- als Thierreiche höchſt nötig ſind, werden wir in den Stand geſezzet, das faſt unſichtbare und unbegreifliche kleine, ſichtbar und kentbar zu machen; auch deſſen Nuzzen ein wenig genauer zu beſtimmen, und die höchſte Weisheit und Allmacht eines unendlichen Schöpfers deſto beſſer zu erkennen und zu verherlichen. Der Herr **Bakker** beſchreibet den Nuzzen und Gebrauch der Vergröſſerungsgläſer gar ſchöne ***) alſo: Diejenigen, welche mit den Microſcopien bekant ſind, haben nicht nötig, daß ihnen dieſe Warheiten bewieſen werden, wie unglaublich ſie auch andern ſcheinen mögen. Dieſes ſchäzbare Inſtrument wird uns völlig überzeugen, daß alle Werke des Schöpfers unſere fleiſſige Aufmerkſamkeit wol verdienen; daß man darinnen allenthalben Volkommenheiten erblikket; daß eine Sache deswegen nicht

*) Inſt. Rei Herb. S. 536.

**) Bibel der Natur Seit. 314-321. Tab. XLVII. XLVIII.

***) In den Beiträgen zum Nuzzen des Microſcop. Seit. 301.

nicht ſchlecht iſt, weil ſie ſo klein iſt, und daß nichts ſo klein und ſo geringe iſt, welches nicht unſere Nachforſchungen reichlich unterhalten, und vergnügen könne; daraus können wir gleichfals lernen, daß ein Stäublein der Almacht eine kleine Welt iſt, und eine Welt nur wie ein Stäublein; eben auf Art wie der Ewigkeit ein Tag iſt, wie tauſend Jahr und tauſend Jahr nur wie ein Tag. Eine jede Gattung dieſer kleinen Thierlein mag uns auch nüzlich und dienlich ſeyn, unſern Saz zu demüthigen, und zu beweiſen wie unzulänglich unſere Begriffe ſind, in dem was die wirkliche Natur derer Dinge anbetrift, und zu machen, daß wir empfinden wie wenig etwan von denen gröſſern, oder kleinern Theilen der Schöpfung vor uns gemacht iſt, die wir nur mit ſolchen Werkzeugen begabet ſind, welche das groſſe, oder das kleine nur bis auf einen gewiſſen Grad unterſcheiden können, und, was über dieſes hinausgehet, das gehet auch ſo weit über unſere Begriffe als wenn es niemahls da geweſen wäre.

Eine Unterſuchung von der Mannigfaltigkeit und Schönheit der Werke der Natur mus nachdenkenden Gemüthern ein vernünftiges Vergnügen geben, weil ſie dadurch ſtark überzeuget werden von der Geſchäftigkeit und Almacht der Gottheit. Man kan von allen, was um uns herum iſt, Beweisthum nehmen, daß ein almächtiges und weiſes Weſen vorhanden: aber das äuſſerſt groſſe, und äuſerſt kleine ſcheinen uns doch davon die deutlichſten und am meiſten überzeugenden Beweisthümer an Hand zu geben, und vieleicht wird die Verfertigung einer Welt, und die Verfertigung des kleineſten Würmleins, wenn wir ſolche gehöriger Maaſſen betrachten, von gleicher Stärke befunden werden, uns zu rühren und daraus Schlüſſe zu machen.

Die Gläſer entdekken uns unzählige Arten von lebendigen Creaturen, welche ſo klein ſind daß unſer bloſſes Auge ſie ganz unmöglich unterſcheiden kan, und Gott allein weis wie viel tauſend Gattungen derſelben noch ſeyn mögen, die in der Gröſſe noch immer weiter abnehmen, und welche wir ganz unmöglich ſehen können, wir mögen auch dazu vor Hülfsmittel gebrauchen als wir haben wollen, und doch müſſen wir glauben, wenn wir von dem ſchlieſſen, was uns ſchon bekant iſt, daß die Vorſehung nicht nur die weiſeſten Mittel zu ihrer Fortpflanzung,

Er-

Erhaltung und Glükſeligkeit verordnet, ſondern ſie auch über das mit einer Schönheit ausgezieret, welche zum wenigſten allem dem gleich iſt, was unſere Augen jemahls geſehen haben ꝛc.

Alles dieſes was er hier von denen Thieren ſagt, hat auch auf die Pflanzen ſtat. Denn was vor viele Dinge, die jezzo faſt algemein ſind, lagen nicht vor **Malpigh** und **Grew** Zeiten in der Finſterniſſe und als ganz unbekant, die ſich doch bei dem Pflanzen wirklich finden. Was ſind nicht nach dieſen beiden vor viele und faſt erſtaunende Dinge in und an den Pflanzen entdekket worden, daran man nicht einmahl gedacht? von welchen das allerfürnehmſte und bewunderns würdigſte in Anſehung ihrer Fortpflanzung mein Leſer in dieſen Werke antreffen wird.

Haben uns nicht ſchon viele genaue Erforſcher der Natur, ſeitdem die Vergröſſerungsgläſer bekant ſind, an vielen Pflanzen die weder Blumen noch Saamen tragen ſollen, nicht alleine dieſes ſondern auch die Zäſerchen mit ihren Häuptern und deren Staube, den Stempel, und andere Theile ſo zur Fruchtbarmachung das ihrige beitragen, ganz genau gezeiget und beſchrieben? Dieſes zu beweiſen wil ich von jeder Art der obgenanten Pflanzen, die Theile, ſo davon entdekket, mit ihren Erfindern zum Beiſpiele nach obgenanter Ordnung anzeigen.

Filix, Farn.

Hat nicht ſchon längſtens ein **Plumier** *) die **Blumen** in denen **Farnkräutern** geſehen? und hat nicht ein **Bobard** **) deren **Saamen** genau betrachtet, beſchrieben, und ferner bekant gemacht? Wuſte ſolches nicht ſchon der zu ſeiner Zeit ſehr vortrefliche Botanicus **Rajus**, welcher daher nicht unrecht von einen dieſer Art Pflanzen ***) alſo ſezzet: Botanici antiquiores, capillares plantas ſteriles & frugiferas eſſe opinati ſunt, &c. Verum Filicis quaedam ſpecies Chinenſis, cujus folia ad nos D. PETIVERIO Londini transmiſſa ſunt, rem determinat & extra controverſiam ponit. Siquidem e ſeminibus ejus punctis in foliis averſis dum mater viget, plurimas plantulas

*) In dem Tract. de Filicibus American. 1705. 4.

) Wie ſolches **Linnäus ſo wol in der Diſſert. Sponſal. plantarum, als auch in dem vortreflichen Werke Philoſophia plantarum von ihm rühmet.

***) In der Hiſtor. Plant. Tom. I. Seit. 51.

las enatas & matri adhuc haerentes, & magnam partem tam pron[e] quam ſupinae foliorum ſuperficie aperientes obſervamus.

Bemerkete nicht ein **Stähelin** *) an der

Filicula ſaxatili corniculata CASP. BAUHIN. *Pin.* p. 358.

daß der Ring, der den Eierſtok der Frauenhaarkräuter umgiebet, der Theil ſey, welcher den Eierſtok fruchtbar machet. Denn in dieſer Art iſt der Ring mit elaſtiſchen Quergürteln umgeben, die, wenn ſie zerreiſſen den gelben Staub fahren laſſen, und ſo dieſer heraus iſt, ſo ſind die Ringe leer, durchſichtig, ohne Farbe, und mit unmerklichen Falten beſezzet. Dieſe Pflanze iſt:

Filix arborea TRAGI Hiſt. p. 537. RAII *Hiſt. Pl.* p. 141.
Holoſteum alterum, Filix ſaxea *Tragi* LOBEL. *Icon.* p. 47.
Filix corniculata, ſive Adiantum Acroſticon *Thalii* MORISONI *Hiſt. Oxon. P. III.* p. 585.
Adianthum Acroſticon THAL. *Sylv. Herc.* p. 5.
Holoſteum alterum LOBEL. *Adverſ.* 17.
Holoſteum petræum TABERNÆMONTAN. *Icon.* p. 736.
Acroſtichum parvum ſeptentrionale PETIVER, *Muſ.* 742.
Acroſtichum fronde lineari-lanceolata LINNAEI *Flor. Lapp.* 380. *Flor. Suec.* p. 856. *Amoenit. Acad.* p. 1. p. 269. no. 4. ROYEN. *Flor. Leyd. Prod.* p. 507. HALLER. *Enum. Plant. Helv.* p. 134. DALIBARD. *Prod. Flor. Pariſ. p.* 314.
Acroſtichum fronde nuda lineari laciniata LINN. *Spec. Plant.* p. 1068.

Steinſchlangenzwang.

Dieſe obgenanten elaſtiſchen Ringe hat uns **Schwammerdam** an den Farnkrautmängen des Dodonäus gezeiget, beſchrieben und abgebildet. Er beklaget auch daſelbſt **) daß die Warzen auf denen Blättern etliche Schriftſteller vor einen **Sammelplaz eines unnüzzen Kothes** gehalten, wenn es heiſt: Dieſe Warzen nennen die Schriftſteller aus Unwiſſenheit und Verachtung einen Sammelplaz von eini-

*) S. die mediciniſchen Abhandlungen der Akademie zu Paris vom Jahre 1730. Seit. 794.

**) Bibel der Natur, Seit. 357. 358. 359. item S. 325. 326. Tab. LIII.

einigen feinen Koht und Unraht, ſie enthalten aber den allerwunderbarſten Bau, welchen menſchlicher Verſtand je begreifen kan. Sie ſtellen ein Muſter der allergröſten Kunſt, Ordnung, Vorſicht und Weisheit GOttes vor, die er uns elenden Erdwürmern je wird mittheilen können. Daß der Saame der Farnkräuter ſo fein, und die Saamenbläslein deſſelben ſo zart ſeyn, davon ſezzet er dieſes: Die Gröſſe eines ſolchen Farnſaamenbläsgen läſt ſich ſchwerlich nach dem Leben abbilden. Es iſt nur ein kleiner Punkt, daß man ihn kaum mit bloſſen Augen ſehen kan. Der allerfeinſte Pinſel wird nicht ſo leicht einen ſo feinen Punkt auf dem Papiere machen können, aber die darin verſtekten Saamenkörner, ſind ganz und gar unſichtbar. So wunderlich, klein und ſauber ſie ſind, zumal wenn ſie trokken ſind. In einem einzigen Bläsgen habe ich ihrer über vierzig gezählet, die nicht gerechnet, welche in groſſer Menge weggeſprungen. Wer wil nun die Sproſſe, das Baſt, und die Blätter des zukünftigen Farn am Saamen zeigen, wie man wol mit andern Saamenkörnern thun kan? Fürwahr niemand. Es iſt dieſes alſo ein wahrhaftiges Meiſterſtük unter den Werken unſers GOttes, für welchem alle Apelleszüge und alle Spizfindigkeit des menſchlichen Wizzes für Thorheit müſſen geachtet werden. Schon darin zeigt das menſchliche Urtheil ſeine Eitelkeit und Unwiſſenheit, daß es behauptet, der Farn habe keinen Saamen.

Ich wil meinem Leſer hier ſeine Abbildung des Saamens ſo wol als der Bläslein mit ihren elaſtiſchen Quergürteln auf der VIII. Kupfertafel anzeigen, und eine Beſchreibung deſſelben aus ſeinem Werke anführen, damit man den wunderbaren Bau dieſer Theile recht einſehen und erkennen kan.

Die Pflanze, davon er den Saamen mit denen Saamengefäſſen unterſuchet und beſchrieben, iſt

Filix DORSTEN. p. 124. CAMER. *Epit.* p. 991.
Filix mas DODONAEI *Pempt.* p. 462. FUCHS. p. 594. MATTHIOL. p. 1290. LOBEL. p. 812. TABERNAEM. p. 791.
Filix maſcula CORD. p. 169.
Filix mas vulgaris PARKINS. p. 1036. RAJ. *Hiſt. Pl.* p. 143.
Filix mas dicta ſ. non ramoſa JOH. BAUH. *Tom. III.* p. 797.

Filix

Filix mas non Ramoſa dentata CASP. BAUH. *Pin.* p. 358. TOURNEF. *Inſt. Rei Herb.* p. 536. Tab. 310. 311.

Filix ſylveſtris ſive magna BRUNS. III. p. 127.

Filix ſylveſtris ſ. vulgaris TRAG. p. 546.

Filix mas pumilis criſtatis VAILL. *Bot. Par.* Tab. IX. f. 2.

Filix femina GESNER. *Hort. Germ.* p. 259. 292. CAESALP. *de Plant.* p. 592.

Polypodium fronde duplicato-pinnata, foliolis obtuſis crenulatis, petiolo ſtrigoſo LINN. *Hort. Cliff.* p. 475. *Flor. Suec.* p. 308. no. 846. *Mat. med.* p. 480. DALIBARD. *Fl. Par. Prod.* p. 313. no. 5. HALL. *Enum. Stirp. Helv.* p. 139. no. 5. ROYEN. *Fl. Leyd. Prod.* p. 499.

Polypodium fronde pipinnata: pinnis obtuſis crenulatis, ſtipite paleaceo LINN. *Spec. Pl.* p. 1090. no. 36.

Die Geſtalt des Saamens iſt unregelmäſſig und ekkig, und von oben her voller Hübeln und Warzen, und laſſen unter dem Vergröſſerungsglaſe wie ein Nez, ſiehe Tab. VIII. Fig. 4. a. a. von Farbe dunkelbraun. Die Bläsgen, darinnen der Saame verborgen, ſtehen auf einem Stielgen Fig. 4. b. b. b. Die Stielgen ſind zuweilen auch doppelt c. wo ſie auf dem Farnblatte ſtehen. Im lezten Fal haben zwei Bläsgen einen Stiel, der ſich in zwei Aeſte vertheilet, auf deren jeden ein einzeln Bläsgen ſtehet. Da aber, wo dieſer Stiel ſich den Bläsgen nähert, zeiget ſich der wunderbareſte Bau, den man ſich nur einbilden kan: denn man ſiehet daſelbſt ein ſtreifiges Strikgen d. d. d. das dieſe Saamenkapſel ſehr ſchön wie eine Krone umgiebet, und als eine grünende Sonne über ſie hinläuft. Hiemit ragen die beiden Seiten des Bläsgen über dieſes kleine Seil hinaus e. e. Die Farbe dieſes Seiles iſt, wenn der Saame reif geworden, da, wo es geſtreift iſt, lichtcaſtanienbraun, aber da, wo es als wie mit gleichen länglichen Warzen abgetheilet wird, iſt die Farbe dunkelcaſtanienbraun. Der Warzen oder längliche Ribgen auf den Strikgen, ſind an der Zahl zwölfe, nebſt noch einigen andern von wenigern Belangen, die ſich auch mannigmal auf dem Bläsgen blikken laſſen. Das Bläsgen iſt ſehr dünne und häutig f. und allezeit von der Farbe, die dem darunter verſtekten Saamen eigen

iſt. Beinahe mitten auf ihm wird man gleichſam eines Schlizzes gewahr, der es in zwei Theile vertheilet. Iſt der Saame volkommen reif, ſo ſiehet das Bläsgen braunſchwarz aus, das ſonſten für ſich weis und durchſichtig iſt. Zu der Zeit nun, wenn der Saame reif iſt, und die Stielgen für Dürre ſich wie eine aufgezogene Saite zuſammen ziehen, ſo ſpringt ſie endlich mit einer triebfederigen Kraft, in gerader Linie in der Mitten auf und aus einander g. g. g. g. und das Bläsgen zerfähret in zwei Theile h. h. h. h. Der Saame ſpringet alſo mit Gewalt in die Luft. Man wird auch an dem leeren Bläsgen von innen einige Abtheilungen gewahr, in welchen vorhin der Saame lag. Das kan man klar und deutlich unter einem Vergröſſerungsglaſe ſehen, wenn man dieſen Saamen im Herbſt betrachtet. Denn komt man mit dem Munde ihm etwas zu nahe, ſo berſten, wie mir oftmals widerfahren, die Saamenkapſeln vermittelſt ihrer ausrekkenden Seilgen, die der Athem und die Wärme des menſchlichen Leibes zum Einkrümmen bringt, und damit fährt der Saame aus den geöfneten Saamenkapſeln von allen Seiten in die Luft. Wie viel der Bläsgen an der Zahl ſeyn, kan ich vor jezzo nicht ſagen, doch halte dafür, es ſtekken ihrer in jeder Warze über ſechzig. Hieraus folget denn, daß jedes Blat mehr als zwei tauſend vier hundert und ſechzig Saamenkörner enthalte. Oefnet man das Bläsgen auf der Mitten, ſo ſiehet man gar deutlich den Saamen darinnen liegen i. i., und kan ihn da heraus ſchütten. Denn iſt er reif geworden, ſo iſt er los und ledig. Doch läſſet ſich nur zufälliger Weiſe als mit einem gewiſſen Zerlegungshandgrif regelmäſſig öfnen.

Sie ſehen, heiſt es ferner, inſonderheit aus dieſer Bemerkung die Blindheit der menſchlichen Vernunft, welche ſo viele Jahrhundert hindurch gelehret hat, daß **dieſes Kraut weder Blüte noch Saamen hätte.** In den Wörterbüchern hat man das ſchon von Jugend an den Kindern eingekauet. Wir haben es alſo lediglich der göttlichen Gnade, von der alle gute Kentnis herrühret, zu danken, daß uns das Gegentheil davon in dieſen lezten Zeiten entdekket worden, und daß die Wahrheit durch die Finſternis hindurch gebrochen iſt 2c. Hieraus nun läſt ſich begreifen, woher es komme, daß wenn man den Farnſaamen in ein Papier thut, und zuweilen das Ohr daran hält, eine Bewegung dar-

darinnen verſpüret wird, als wenn lebendige Thierlein darinnen vorhanden wären, denn wenn die Bläsgen recht reif und dörre werden, ſo ſpringen ſolche entzwei und ſchütten den Saamen allenthalben mit einer Gewalt herum, und dieſes iſt es, was man ſodan in dem Papiere hören kan, davon unten (§. 69) ein mehrers.

Tournefort *) hat ebenfals an der Filix floribus inſignis CASP. BAUH. in einem einzigen Saamenbeutel derſelben 300 Saamenkörner gezählet.

Lingua Cervina: **Hirſchzunge.**

Zählete nicht ein **Grew** **) in einer Furche, derer ſehr viel auf den Rükken dieſer Blätter befindlich, 300. kleine Beutel, und in jedem Beutel 10. Saamen Körner, und alſo von einem Stam dieſer Pflanze, ſo aus 10. bis 12. Blättern beſtehet, eine Million Saamenkörner. Dieſe Pflanze iſt das *Scolopendrium officinarum.*

Lunaria: **Mondkraut.**

Hat nicht gleichfals ein **Tournefort** †) in der Kapſel des Mondkrauts, die nur einen Durchmeſſer von einer halben Linie hatte 250. Saamenkörner angetroffen?

Pilularia:

Ein **Juſſieu** ††) hat uns ja an dieſer Pflanze, welche iſt:

Pilularia paluſtris juncifolia VAILANT. *Bot. par.* p. 159. *Tab.* 15. Fig. 6. DILLEN. *Hiſt. Muſc.* p. 538. Tab. 79. F. 1.

Gramen piperinum PETIVER. *Herb.* T. 19. F. 8.

Die Blumen genaue gezeiget, gar ſchöne abgebildet und ſie mit ihren Theilen accurat beſchrieben.

Iſoëtes LINNAEI.

Obgleich der gelehrte und in der Kräuterkunde ſehr erfahrne **Dil-**

*) Siehe die anatomiſchen, chimiſchen und botaniſchen Abhandl. der königl. Akademie der Wiſſenſchaften in Paris, 1ſter Theil Seit. 36. 4. 1692.

**) In der Anatomia Plantar. desgleichen auch in denen jezt angeführten pariſiſchen Abhandlungen Theil 1. Seit. 37.

†) An dem jezt angeführten Orte Seit. 36.

††) In den Abhandl. der königl. Akademie der Wiſſenſchaftrn zu Paris vom Jahr 1739. S. 240. Tab. II.

lenius die in ſeinen vortreflichen Werke *Hiſtor. Muſcor.* p. 541. calamaria folio longiore & graciliore Tab. 8, Fig. 2. genante und beſchriebene Pflanze (welche ſehr wenig vorkomt, und daraus ſich die gröſſeſten Botaniſten in Engeland ein Vergnügen gemacht, weil ſie geglaubet daß es nur bei ihnen alleine wüchſe: dennoch aber auch von **Linnäus** in Smaland gefunden worden, alwo es **Brachſengras** genant wird, weil wenn die Brachſenleichen auf den Grund gehen, alſo auch dieſe Pflanze auf dem Grunde der Waſſer gefunden wird), ein **Dillenius** ſage ich meinete: daß die Saamen dieſer Pflanze in einer Cavität des Blattes ſelbſten lägen, hatte auch keine Zeichen zu denen Blumen und denen darin wachſenden Drätgens gefunden. Allein **Linnäus** hat nicht nur die Blumen ſondern auch an den faſciculo foliorum, ſo auſſen ſizzen, innerhalb ihrer baſis capſulas ſeminiferas oder pericarpia &c. wargenommen, und ſolches alles in der **Reiſe durch Smäland** *Seit.* 328. 329. mit ſeinen Character beiderlei Geſchlechtes beſchrieben, und auf der 2. Tabelle abgebildet. Er hatte dieſe Pflanze zuvor in der *Flor. Suec.* no. 996. Seit. 363. zu dem Geſchlechte Marſileae geſellet, und daher Marſilea foliis ſubulatis ſemicilindricis articulatis genant, allein, da er es nachhero beſſer und genauer unterſuchet und deſſen Kenzeichen mehr erfahren, hat er es davon wieder abgeſondert, und ein neues Genus daraus gemacht, und mit den Namen *Iſoetes* beleget. **Rajus** nennet es: Subularia lacuſtris ſive calamiſtrum herba aquatico-alpina in *Synopſ. Angl.* 1. p. 210. Tab. 210.

Obſ. An dieſem Kraute haben alſo die Botanici nunmehro ein deutliches Exempel von der *Cryptogamia monoica.*

Alga & Fucus: **Meergewächſe.**

Beſchreibet und zeiget uns nicht ein **Reamur** *) die Seepflanzen des Oceans, und beſonders der Fucorum & Algarum ihre Blumen, welche von beiden Seiten jedes Blattes in kleinen Sträuſſen ausgehen, und aus überaus feinen und kurzen Fädelein beſtehen, und ihren Saamen dabei? Ob gleich **Rajus** **) berichtet, daß **Robinſon** zuerſt wahr=

*) In dem 3ten medicin. Theile der königl. Akademie der Wiſſenſchaften von 1711. S. 835. Tab. 15. 16. 17. it. von 1712. 4ter Th. S. 105-126. Tab. 3. 4. 5, 6.

**) In der Synopſ. p. 6, ſo wol als in der Hiſt. Plant. gen. p. 1849.

wahrgenommen, daß dieſe Blaſen an den Enden der Blätter einiger Fucorum die Blaſen oder Fächlein ſeyn, die den Saamen enthalten. So hat doch **Robinſon** nur gewiſſe kleine runde Körper von dunkeler Farbe für den Saamen angeſehen, welches nur die Capſeln der Saamen ſind, wie der Herr **Reamur** deutlich darthut.

Hat nicht vor kurzen der Herr **Donati** *) vier Seepflanzen beſchrieben, die er ſelbſt unterſuchet hat: nemlich von einen *Fucus capillaris* von des **Matthiolus**, von einen *Quercus marina*, und von einer Acinara, welche lezte nur 3. Spannen hoch war, und daran hat Herr **Donati** doch 2073600. ſo wol mänliche als weibliche Blumen gefunden.

Lichen, Lichenoides, Lichenaſtrum: **Flechten.**

Lichen arboreum: **Baumlunge.**

Fand nicht ein fleiſſiger Unterſucher der Pflanzen **Malpigh** **) in dieſer Pflanze den Saamen in Geſtalt aſchgrauer Pünctgen oder Kügelchen? Und hat ſolche gezeiget und beſchrieben.

Lichen petraeum **Steinflechten.**

Hat uns nicht ein **Marchant** ***) die Blumen und Saamen von Lichen petraeo ſeu ſaxatili, welche Pflanze er ſeinen Vatter zu Ehren Marchantia ſtellata nennet, ganz accurat gezeiget und abgebildet?

Zeigete uns nicht ein gelehrter **Linnäus** †) an der Pflanze welche iſt:

Lichenaſtrum capitulis rotundis e foliorum medio enaſcentibus DILLEN. *Hiſt. Muſcor.* p. 508. Tab. 44. Fig. 41.

Lichen petraeus caliculo calceato CASP. BAUHIN. *Pin.* p. 362.

Iungermannia a caulis folio folio innato LINN. *Flor. Suec.* no. 930. p. 339.

Hypophyllum ACT. STOCKH. 1741. p. 209.

Lichen fructu hypophyllo latifolius RUPP. *Flor. Jen.* p. 294.

Mar-

*) In Eſſai ſur l'Hiſtoire naturelle de la mer Adriatique. 1758. 4. c. 7.

**) In der Anatom. Plantar. Seit. 142.

***) In den zuvor genanten Abhandlungen der Akademie zu Paris, dem 4ten medicinischen Theile, Seit. 275-279. Tab. 13.

†) Siehe Flor. Suec. Seit. 339. in obſerv.

Marſilea major atro-virens floribus albicantibus e foliorum medio egredientibus MICHAEL. *Nov. Pl. Gen.* 5. Tab. 4. F. 1. Die Zäſerchen, (Stamina), mit ihrer Anzahl, und den Stempel oder Griffel dabei?

Muſcus: **Moos, Muſt.**

Kan man nicht in warmen Sommertagen, den **Saamen der Mooſe** in der Geſtalt eines feinen und flüchtigen Mehles oder Staubes, mit bloſſen Augen herumfliegen ſehen (§. 34)? giebet nicht das Lycopodium oder vielmehr deſſen Saame **Hekkenmehl** genant, ein ganz deutliches Exempel davon ab?

Hat nicht der groſſe **Linnäus** *) bei dem Lycopodium wahrgenommen, daß einige derſelben fariniferas, andere aber ſeminiferas und folglich Zeichen der Blüte und Frucht ſind?

Desgleichen hat er auch dieſes Gewächſe ganz genaue mit denen Theilen ſo zu der Fruchtbarkeit und der Erzeugung das ihrige beitragen, auch jedwedes Geſchlechte ſo wol das mänliche, als weibliche accurat angezeiget: auch zu gleich bewieſen daß die Saamen der Mooſe nakkend ſind und keine Häutgen um ſich, auch keine Cotyledones oder Saamenblätter haben, und daher gar leichte geſchikt ſind ſich an alle harte Körper anzuhangen und gleich fortzuwachſen. Ich habe davon oben (§. 3. Anno 1746. no. 1. und Anno 1750. no. V.) ſchon ein mehrers gehandelt. In der **Diſputation von den Saamen der Mooſe** beſchreibet er §. VI. die mänlichen, und §. VII. die weiblichen Blumen der Mooſe ganz genau. Bei denen Polytrichis und andern giebet er ebenfals die Theile, ſo das mänliche von dem weiblichen Geſchlechte unterſcheidet, ganz accurat zu erkennen, an, ohne was er von dieſer kleinen Familie der Pflanzen noch mehr hat.

Corallium: **Corallen.**

Fand nicht ein fleiſſiger und gelehrter Herr Graf **Marſigli**, nicht allein die **Blüten der Corallen**, ſondern auch anderer Seepflanzen der mitländiſchen See? hat er uns ſolche nicht nebſt den Fäſerchens

*) Davon iſt nicht allein in der Flor. Suec. Seit. 313. in Obſ. ſondern fürnemlich in der Diſſ. de Semine Muſcorum nachzuſehen.

ſerchen und denen Saamenkörnlein genau gezeiget und a) accurat beſchrieben?

Zwar iſt mir auch wol wiſſend, daß **Pryſonellius** ein junger Arzt zu Marſeille in ſeinem neuen Lehrbegriffe, welchen er der Akademie zu Paris 1725. vorgeleget, **die Blumen** oder **Blüten der Corallen vor** Inſecten der Seeneſſeln hält, wie ich ſchon oben (§. 1.) erinnert. Die bisher bekant gewordene Seeneſſeln haben keine Schaalen, und ſehen einem abgekürzten Kegel gleich. Die Corallenrinde ſol demnach von ſolchen Inſect bewohnet, und die Blütenſtengel ſollen Hörner dieſer Thiere, oder nach der Sprache des Urhebers b) des neuen Lehrbegriffes ihre Füſſe und Tazzen ſeyn.

Man iſt auch bis vor ohngefehr 19. Jahren bei der Meinung geblieben, daß die Corallen Pflanzen wären: Da denn der Herr **Juſſieu** durchdrang und des **Pryſonelles** Meinung mit unwiederſprechlichen Beobachtungen beſtättigte. Der Herr **Donati** c) hat eben dieſes beobachtet und gezeiget, **daß die Corallen** ein Werk und Wohnung gewiſſer Inſecten wären, die mit bloſſen **Augen** nur ein Tropfen wie Milch zu ſeyn ſcheinen, in der That aber weiſſe weiche und etwas **durchſichtige Thiere ſind**, welche die Geſtalt eines Sternes mit 8. gleichen kegelförmigen Strahlen haben d).

Wer aber des **Marſigli** und anderer Meinungen folgen wil, daß die Corallen Pflanzen wären, findet die Beſchreibungen der Blumen an angeführten Orten.

Lythophyton terreſtre:

Zeigete und beſchrieb uns nicht ein gelehrter **Marchand** e) das Lythophyton terreſtre digitatum nigrum, nebſt ſeinen Saamenkörnern ganz accurat und genau?

Fun-

a) In dem 11ten Theile der medicin. Abhandl. der königl. Akademie der Wiſſenſchaften in Paris, Seit. 678-687. it. Journal des Savans 1707.
b) In eben den Abhandlungen 7ter Theil, Seit. 156. 1727.
c) In dem kurz zuvor genanten Werke.
d) Siehe die Hamburger gelehrten Nachrichten vom Jahre 1759. Stük 25.
e) In den medicin. Abhandl. der Akademie der Wiſſenſchaften zu Paris.

Fungus, Fungi: Schwämme, Pülſſe.

Zählete und entdekte nicht ein ſcharfſichtiger **Michaelis** [a]) die Zäſerchen in denen Schwämmen ganz genau? und beſchrieb dieſelbe und bildete ſie ſehr ſchön [b]) ab? Und hat er nicht uns zuerſt die Saamen der Schwämme entdekket und beſchrieben [c])?

Johann Baptiſt Porta hat zwar ſchon 1583. von den Saamen der Champignons geredet [d]), wie weit aber ſeine Erkäntnis darin geweſen, iſt mir wegen Mangel des Werkes unwiſſend.

Daß der gelehrte Herr **Gleditſch** die Theile, ſo zu der Fruchtbarkeit bei denen Schwämmen gehören, genau gezeiget hat, ſolches habe ich oben ſchon no. VI. erwehnet.

Hat nicht ein Doktor **Miles** und mit ihm der Herr **Backer** [e]) auf einem hellgrünen Ausſchlage der **Rinde des Brennholzes** einer Art **Schimmel**, und in denſelben einige kleine Köpflein denen Schwämmen gleich, nebſt ihrem Saamen entdekket? deſſen Saame war oval an der Geſtalt, und dermaſſen klein, daß auch 2430 dieſer Saamen erfordert wurden, wenn ſie eine Linie eines Zolles in der Länge ausmachen ſollen; oder mit andern Worten, ein jeder Saame iſt der 2430 Theil eines Zolles im Durchmeſſer. Und nach dieſen Rechnungen können 44100 dieſer kugelförmigen Köpfe oder 5, 904, 900. ihrer Saamen neben einander liegen auf der Oberfläche eines Zolles in Gevierten; aber ſo klein dieſer Saame auch iſt, ſol er doch viel gröſſer als von andern Arten der Schwämme ſeyn, die ihn an der Gröſſe wol tauſendmal übertreffen ꝛc.

Tubera Terrae: Trüffeln.

Sahe nicht ein wisbegieriger **Geoffroy** [f]) die Bläslein in denen Trüffeln, welche die Saamenkörnlein in ſich hatten, daraus hernach neue

a) In dem Werke Nova Plantar. genera.
b) Tab. 68. D. E. F. K.
c) Eben daſelbſt auf der 73 Tabelle Fig. 1 ad 17. it. Tab. 74. Fig. 1-15.
d) In Phytognom. lib. 6. cap. 2.
e) S. Beiträge zum nüzl. Gebrauch des Microſcop. 541. 542. 543.
f) S. den 3ten mediciniſchen Theil der Akadem. der Wiſſenſch. in Paris vom Jahr 1711. S. 775.

neue Trüffeln wurden? ob ſelbe **Spiegel** [a]) gleich vor nichts als bloſſe Wurzeln erkennet.

Noſtoc Paracelſi & Ciniflorum: Sternenſchneuz, Sternenpuz.

Hat nicht ein **Reaumur** [b]) den Saamen von Noſtoch gefunden und ſolchen geſäet, auch neuen Noſtoch daraus erhalten, und vor ſeinen Augen wachſen ſehen?

Ich werde von dieſer Pflanze, davon die Chymiſten und andere ſo viel geredet und geglaubet, auch von **Magnol** und **Tournefort** nicht unter die Pflanzen gezählet worden iſt, an einem andern Orte [c]) ein mehrers handeln. Es hat bei denen Kräuterkundigern verſchiedene Namen bekommen: **Rajus** nennet es Ulva; **Michaelis** und **Haller** ſagen Linkia; **Merret** heiſſet es Lichen; **Dillenius** und **Linnäus** nennen es Tremella. Es wird ſonſten auch *Coelifolium*, *Coeliflos*, u. ſ. f. genant, weil man glaubte daß es vom Himmel oder von den Sternen herab fiele ꝛc.

Lens paluſtris, Lenticula aquatica, Lemna LINN. Waſſerlinſen und Enteflot.

Oben habe ich ſchon erinnert, daß man die Waſſerlinſen und die Feigen vor nicht gar langer Zeit auch unter die vorhergehende Pflanzen gerechnet, die weder Blumen noch Saamen hätten. Allein nunmehro, da man ihre Theile ſo zur Zeugung und Fruchtbarkeit gehören, beſſer kennet, ſo ſind ſie aus dieſer Zahl heraus geriſſen.

Valisnerius [d]) hat uns von denen Waſſerlinſen den Kelch, die Fädelein, den Griffel oder Stempel, die Kapſel oder das Saamengefäs, und den Saamen ſelbſt ganz genau abgemahlet und beſchrieben.

Ob gleich von denen Alten, darunter beſonders **Matthiolus**, dieſes Gewächſe nur vor eine Art Fettigkeit des ſtilleſtehenden Waſſers angeſehen wurde, die ein Anfang oder Saame anderer Waſſerkräuter

 wären,

a) Iſagog. in rem herb. cap. V. Lib. I. S. 9.
b) S. den 3ten mediciniſchen Theil der königl. Akademie der Wiſſenſchaften in Paris, vom Jahre 1708. und den 6ten Theil vom Jahre 1722. S. 120-127.
c) In der Beſchreibung des Steinhuder Meeres 5te Abtheil.
d) In denen angeführten Abhandlungen.

wären, indem er *) alſo davon ſchreibet: Haec ſint quandoque fieri ſolet, aquarum inundationibus e reſidentibus aquis influentes transferatur, ſimul ac littoribus inhaeſerit, mirum in modum propagatur. Nam ſub natis quibusdam capillamentis, quae radicis vices praeſtare videntur, ſeſe terrae committit & ſubinde adoleſcens, tandem creſcit in plantam, aquatico ſiſymbrio haud abſimilem. Id quod naturae operum indigatores non ſine admiratione obſervarunt. Dieſe Meinung hat er verſchiedenen andern auch eingeflößet, und iſt beſonders der **Axtelmeyer**, welcher nach dem **Matthiolus** alſo ſezzet: Die fette und allezeit grünende Waſſerlinſen ſind anders nichts als Fettigkeit der ſtilleſtehenden Waſſern, die zu Zeiten, im Tag der Schatten mit der Sonnen mögen temperiret haben, und ſind ſolche Linſen ein Anfang und Saame anderer Saamen oder Waſſerkräutern. Denn ſo bald dieſe Linſen aus den ſtillen Waſſergräben etwa durch eine Fluth in flieſſende Bäche kommen, wo ſie nicht durch den ſchnellen Waſſerflus weggeflößet werden, ſondern ſich enthalten können, da wachſen ſie breit von einander, und hangen ſich an die Waſſergeſtaden, aus welchen mit der Zeit andere Bachkräuter wachſen, den Brunkreſſen nicht ungleich, über welches Geheimnis der Natur man ſich billig verwundert.

Allein wer die Erzeugung und die dazu gehörigen Theile mit ihren Verrichtungen genau kennet, wird auch dieſe angebliche Metamorphoſirung wenig achten, ſondern er kan es aus natürlichen Dingen gar leicht beweiſen, daß eine jede Pflanze ihres gleichen hervor bringet, und daß daraus keine ganz fremde erzeuget wird. Daß aber aus Vermiſchung durch den Blütenſtaub zweier Pflanzen eine ganz andere heraus kommen kan, davon wil ich unten (§. 87) ein mehrers handeln.

Ficus, Feigen.

Die Feige hat lange Zeit unter den Pflanzen die Stelle gehabt, welche weder Blume, Zäſerchen, Stempel oder Griffel u. d. g. hätte: Da doch **Cordus** ſchon ſolches erkant, und **Niſſolius** ebenfals dieſes erkläret. Da aber **de la Hire** **) die Feigen genauer unterſuchet, ſo

*) v. Comment. in Dioſcor. lib. 4. Cap. LXXIII. S. 783.

**) In dem 4ten mediciniſchen Theile der königl. Akademie der Wiſſenſchaften in Paris 1712. Seit. 127-130. Tab. 8.

ſo hat er alle ſolche Theile, ſo zur Fruchtbarmachung der Feigen gehören, und ſo lange verborgen geweſen ſind, genau gezeiget, abgebildet und beſchrieben. Dieſes hat nachhero **Pontedera** *) und beſonders **Linnäus** **) beſſer erläutert und ausgeführet. Ich werde davon unten (§. 58 und 80) insbeſondere handeln.

Dörfte ich weiter gehen, ſo könte ich noch nebſt dem Herrn **Gleditſch**, welcher in ſeiner **Lucubratiuncula** den *Fucum ſubgloboſum ſeſſilem* unterſuchet und deſſen Saamen gezeiget hat, viele mehrere anführen, da ich aber verſprochen nur etliche zum Beiſpiele anzuführen, ſo mag ſolches für dieſes mal genug ſeyn. Nur mus ich hier noch einer Pflanze gedenken.

Ich habe vor etlichen Jahren ſchon die Aufſuchung derer ganz kleinen Pflanzen, in ſo ferne man ſie in der Wildnis antrift, mit vieler Mühe geſamlet, weil ja in den allerkleineſten und ſchlechteſten Pflanzen ſo viel bewundernswürdiges als in einem groſſen und prächtigen Baume angetroffen wird. Unter dieſer kleinen Familie der Pflanzen, fand ich vor allen eine Art, welche der berühmte Herr von **Haller** *Sphoerocaephalus flavus* ***) nennet, und wie er auch ſelbſten ſagt, ſelten angetroffen wird. Solche habe ich ein wenig unterſuchet und alſo befunden: Dieſe Pflanze findet ſich hier von **Sachſenhagen** ohngefehr drei tauſend Schrit auf den ſo genanten **Düdinghäuſer Berge** gegen Norden gelegen. Daſelbſt iſt ein Steinbruch und in der Steingrube gegen Mittag findet ſich ein ſchiefer Sandſtein und auf deſſen Oberfläche, die zu Tage gehet, erblikket man ein citronen oder ſchwefel gelbes Pulver, und ſolches iſt dieſe Pflanze, welche aus den ſchieferartigen Hölen und Dunſte ihre Nahrung ziehet. Wenn man es unter das Vergröſſerungsglas bringet, ſo hat es ſchöne gekräuſelte Blätter, aus deſſen Grunde gehen überaus feine und zarte Stengels hervor, darauf befinden ſich ganz kleine runde Knöpflein in natürlicher Gröſſe als ein ganz kleiner Spendelkopf. ſ. Tab. VIII. Fig. 8. Dieſe Knöpflein ſcheinen theils durch das Glas als wären etliche mit einer glatten Haut umgeben Fig. 9.

*) In Anthologia.

**) In der Diſſ. de Ficu & Amoenit. Acad. P. I. p. 23 - 54.

***) In Enumer. Stirp. Helvet. Seit. 9. no. 4.

und ein Theil iſt mit feinen und überaus ſubtilen Haaren beſezzet Fig. 10. wie der Herr von **Haller** auch von ſeinen meldet, die ich aber wegen Mangel der guten Vergröſſerungsgläſer nicht recht genau erkennen konte, und vermuthe daß es des **Guettards** ductus excretorii (§. 11.) ſind: oder aber ob dieſe Art der Knöpflein die Stelle der weiblichen Theile oder die Stempels und Röhren darſtellen, wodurch das Pulver aus der ander Art der Knöpflein aufgefangen wird, ſiehet zwar warſcheinlich aus, aber ich darf mich nicht unterſtehen dieſes vor feſte zu ſezzen. Die andern Knöpflein aber die mit einer glatten Haut umgeben und zur gehörigen Reiffe gelanget waren, eröfneten ſich und lieſſen ein überaus feines Pulver als geſtoſſenen Schwefel anzuſehen fahren, und ſtreueten ſolches bei dem Aufſpringen herum, wie Fig. 12. zeiget. Es wird die Zeit lehren ob dieſe lezten Knöpflein nicht die Saamentragende, und die andern als mit Haaren beſezte die Blühende genant werden können, wie ich faſt nicht anders glaube, und nur die Gewisheit bei einer andern Gelegenheit, da ich beſſere Gläſer zur Unterſuchung habe, erwarte. Warſcheinlich iſt es, daß es hier eben alſo, wie bei andern Arten der Mooſe auch gefunden wird. Zuweilen habe ich dieſe Knöpflein doppelt auf einen Stengel gefunden Fig. 12. aber keinen merklichen Unterſcheid an ſelben wahrnehmen können, ob etwan einer Saamen brächte und der andere nicht. Genug aber, daß die eine Art das Pulver ausſchüttet, und dieſes iſt gewis nichts anders als der Saame wodurch dieſes zarte und feine Gewächſe fortgepflanzet wird. Und alſo ſind wir ja weit genug damit gekommen, beſonders wenn wir die Worte des Herrn von **Reamur** hieher ziehen wenn er *) ſagt: Unſer Erkäntnis von Urſprung der Pflanzen gehet faſt ſo weit als es nur kan, wenn wir bis zur Entdekkung ihres Saamens gekommen ſind. Sie weiter zu verfolgen, verſtatten uns unſere Sinne nicht; ja manchmal gelangen wir nicht einmahl bis dahin. Zeiget ſich alſo nun ein Saame in dieſer zarten Pflanze, wie viel mehr nicht in andern und gröſſern welche man bis daher vor unvolkommene und weder Blüte noch Saamen tragende Pflanzen gehalten, und doch ſo gros ſind, daß man alles faſt

*) Siehe den 3ten mediciniſchen Theil der königl. Akademie der Wiſſenſchaften zu Paris vom Jahre 1711. Seit. 835. 836.

faſt mit bloſſen Augen daran erblikken kan. Es wird alſo nicht fehlen, wie ich ſchon zuvor erinnert, alle diejenigen Pflanzen, bei denen die Theile ſo zur Zeugung und Fortpflanzung gehören und noch nicht entdekket worden ſind, werden durch fleiſſige Beobachter noch entdekket, und der Welt bekant gemacht werden; denn wie viele von dieſer Art wuſten wir noch vor 20. 30. bis 50. Jahren nicht, die nun bekant genug ſind.

Da unſere Pflanze nun ſo klein, daß, wenn man ſelbe gegen einen Baum anſiehet, und den Vergleich mit denen Thieren anſtellen wolte, ſo würde es ſeyn als wenn ich eine Käſemilbe gegen einen Elephanten darſtellete. Und wer weis ob es nicht Pflanzen giebet, darunter das Sphoerocephalus eine ganz groſſe iſt: auch ob nicht Thiere ſind darunter die Käſemilbe gleichſam der Elephante iſt. Denn wenn wir nur betrachten, was **Löwenhoek** von denen **Thieren**, ſo **aus geſtoſſenen Pfeffer und Waſſer entſtanden ſind**, erwehnet: ſo finden wir, daß deren Diameter 1000. mahl kleiner als ein Sandkorn geweſen. Daher man ſich auch nicht wundern darf wenn ein **Wolf** ſchreibet: daß in einen Raume eines Gerſtenkorn gros 27. Millionen Thiere deren jedes 20. bis 24. Füſſe haben, ſeyn können. **Scheuchzer** ſezzet *) gleichfals davon alſo: Und gleichwie wir Würmlein finden, welche kaum der Millioneſte Theil ſeyn von einen Sandkörnlein, hiemit 1000000. Würmlein in einen Sandkörnlein können logiren: alſo ſol man ſich nicht wundern ꝛc. Der berühmte Herr **Niewentyt** hat ja vermöge der Vergröſſerungsgläſer kleine Thierlein erblikket, deren wenigſtens tauſend mahl tauſend Millionen in einen einzigen Waſſertropfen beiſammen ſeyn können, und dabei die Ausrechnung findet, daß das **Ei von einen Regen-Waſſer-Würmgen** nicht gröſſer als der dreitauſenſte Theil von einem Puderſtäublein müſſe geweſen ſeyn. Wir ſehen nicht einmahl mit den bloſſen Augen an der **Käſemilbe**, denen **Haarniſſen** und dergleichen Thieren Augen, Füſſe, Zeugungsglieder und dergleichen; ja wenn wir ihre Bewegung nicht erblikketen, wir würden ihnen ſo gar das Leben abſprechen. Wer aber zweifelt wol daran, daß ſolche Thiere nicht alle ſolche Theile, oder alle ſolche Gliedmaaſſen haben, ob ſie uns nicht ſo gleich in die Sinne fallen?

Sol-

*) In der Naturwiſſenſchaft Theil II. Kap. XXXIII. Seit. 355.

Solte es auch nicht bei denen Pflanzen eben die Beſchaffenheit haben, ob ſie gleich noch ſo klein ſind? Solte man aus denen vorhergehenden nicht mit vieler Gewisheit ſchlieſſen, daß die Natur alles in der Volkommenheit, obgleich oft ſehr fein und zart darſtellet. Können ſo viele tauſend Thierlein in einer einzigen Grösſe eines Sandkorns ſeyn, die alle ihre gehörige Gliedmaaſſen haben, wie viel mehr kan man nicht ſagen, daß in denen Pflanzen, die doch einige tauſendmahl, ja ich möchte ſagen hunderttauſendmahl und drüber gröſſer ſind, die Blumen oder die Theile ſo zur Zeugung gehören, angetroffen, oder gefunden werden, ob ſie ſich gleich nicht unſern Augen ſichtbar darſtellen. Erkante nicht ſchon der alte Geſchichtſchreiber **Plinius** zu ſeiner Zeit, daß auch die Natur in den allerkleineſten Sachen ihr alles in allen hätte, indem er*) ſezzet: Rerum natura nuſquam magis quam in minimis tota eſt. **Es bleibet alſo dabei eine jedwede Pflanze, ſie ſey klein oder gros, hat ihre Blumen, ihre Theile ſo zu der Erzeugung und Fortpflanzung derſelben gehören und ihren Saamen, wodurch ſie ihre Geſchlechte vermehret:** und dieſes mus auch ſeyn den die göttliche Weisheit hat alles volkommen erſchaffen, und wird der Ausſpruch: ſeyd fruchtbar und mehret euch, ſo wol in Reiche der lebendigen Geſchöpfe, der Thiere und Pflanzen, als auch bei denen lebloſen in dem Mineral- und Steinreiche beſtändig in Erfüllung gebracht, und wie es auch daſelbſt **) heiſſet: ein jegliches nach ſeiner Art. Denn obgleich die Natur uns noch etwas verborgen hält, ſo müſſen wir uns bemühen, dieſes Geheimnis zu entdekken und den vergrabenen Schaz ans Tagelicht zu bringen, aber ohne Bemühungen erſcheinet er nicht, ſondern es wird Fleis und Mühe dazu erfordert, ſo findet man gar oft was man verlanget.

Ka-

*) vid. Hiſtor. Natural. Lib. XI. cap. 2. Seit. 191.

**) Von dieſen und den vorhergehenden iſt 1 Buch Moſis Kapit. 1. der 22 und 28. desgleichen der 11 und 12te Vers nachzuſehen.

Kapitel XI.

Von den månlichen Geburtsgliedern bei denen Pflanzen, desgleichen von dem fruchtbarmachenden Saamen (Pollen) genant.

§. 55. Von den månlichen Geburtsgliedern bei denen Pflanzen überhaupt.

§. 56. Von denen Saamengefåſſen bei denen Pflanzen, und was dieſelben ſind, (Stamina & Filamenta,) Zåſerchen und Fådelein genant.

§. 57. Von denen Geilen oder Hoden der Pflanzen, was dieſelben ſind, (Antherae) oder die Håuptlein genant.

§. 58. Von dem fruchtbarmachenden Saamen, oder dem Blütenſtaube (Pollen) genant.

§. 59. Was von denen Saamenthierlein bei dem Blütenſtaube zu halten, und ob ſolche in demſelben wirklich vorhanden ſind.

Von den månlichen Geburtsgliedern bei denen Pflanzen überhaupt.

§. 55.

Es iſt oben (§. 32. 39. 40. 41) ſchon angezeiget worden, daß die Blumen oder vielmehr die Blumenblåtter nebſt dem Blumenkelche (§. 36) nur gleichſam Dekken wåren, oder auf eine Zeitlang gewiſſe Behåltniſſe darſtelleten, welche die Theile ſo zur Fruchtbarkeit und Erzeugung der Pflanzen gehören, theils bedekken und beſchüzzen, damit dieſe Theile, ſo hauptſåchlich zur Zeugung erfodert werden, nemlich die Zåſerchen oder Fådelein mit ihren Håuptern und deren Staube, und den Stempel mit ſeinen Theilen (§. 61-66) in ſich ſchlieſſen und vor allen übeln Umſtånden ſolche beſchüzzen und bewahren, damit denſelben durch Wind, Regen, Reif, Froſt, Hagel, Schnee und dergleichen kein Schade zu gefüget, und die Befruchtung oder Beſchwångerung erſt gehörig verrichtet wird. Daß aber die Blumen auch das **Brautbette**, darin die Liebe bei denen Pflanzen gepfleget wird, darſtellen, ſolches werde ich unten (§. 77) erzåhlen.

Dieſe Theile nun, ſo die Blumenblåtter umſchlieſſen und umgeben, ſind alſo **die Gebuhrtsglieder bei denen Pflanzen** beiderlei Geſchlech-

ſchlechtes. Ich werde alſo ſolche nach der vorhin gehaltenen Ordnung mit den Theilen der Thiere in Vergleich bringen, und zuerſt die mänlichen, und hernach die weiblichen Gebuhrtsglieder der Pflanzen nennen, beſchreiben und deren Nuzzen anzeigen.

Die Geburtsglieder bei denen Thieren ſo wol mänlichen als weiblichen Geſchlechtes ſind von dem weiſen Schöpfer auf verſchiedene Art gebauet worden, welche bei denen Schriftſtellern die von der Natur, Art und Eigenſchaft der Thiere geſchrieben haben, ihrer verſchiedenen Geſtalt und Lager nach, anzutreffen ſind.

Bei denen Pflanzen gehet es eben ſo zu, da ſind dieſe Theile gleichfals auf verſchiedene Art gebauet, und wunderswürdig eingerichtet, davon in den folgenden ein mehres vorkommen wird.

Die **äuſerlichen Schaamtheile** bei denen Pflanzen habe ich oben (§. 35.) ſchon in Vergleich gebracht und daſelbſt geſagt, daß bei den mänlichen Geſchlecht, die Vorhaut, die mänliche Ruhte und die Geilen oder Hoden ſich darſtelleten.

a) Vor die **Vorhaut** verſtehet man den Blumenkelch, davon ich oben (§. 36.) gehandelt. Daß er auch vor **die Lefzen der weiblichen Schaam** angeſehen oder damit verglichen wird, ſolches habe ich daſelbſt auch an andern Orten (§. 35.) geſagt. Daß er aber auch bei der Hochzeit der Pflanzen die Stelle der **Brautkammer** vertrit, davon wird unten (§. 77.) ein mehrers vorkommen.

b) Das **mänliche Glied** oder **die Ruthe**, gehöret auch zu denen Geburtsgliedern. Ich habe ſolche von denen Menſchen oben (§. 35) mit einer Pflanze ganz accurat der Geſtalt nach verglichen. Dieſes Glied iſt bei Thieren und Menſchen höchſt nöthig, bei denen Pflanzen aber findet es keine ſtat. Weil ſolche Art der Ausgieſſung des Saamens, die durch dieſes Glied bei Thieren und Menſchen geſchiehet, nicht nöthig haben. Denn die Ausgieſſung oder Ausſchüttung des Saamens bei denen Pflanzen geſchiehet frei in der Luft, und durch die Luft, denn es wird derſelbe durch einen gelinden oder auch ſtärkern Wind und andere Umſtände (§. 80) von denen mänlichen zu denen weiblichen Geburtsgliedern gebracht, und daher iſt ſolches Glied hier nicht nöthig, davon unten ein mehrers.

Wir haben dergleichen Beiſpiele auch ja in dem Thierreiche, z. E. bei dem Hahnengeſchlechte, wie **Schwammerdam** *) berichtet, **daß der Hahn keine Ruthe håtte**, ſondern er låſſet ſeinen Saamen nur durch zwei ſehr enge Löcher aus, und ſprůzzet ſolchen über die Schaam der Henne hin, dennoch wird ſie befruchtet, wie davon ſeine Worte alſo zu leſen: Den Hünern ſtreicht **der Hahn** ſeinen Saamen durch zwei ſehr enge Löcher über die Schaam hin, denn er **hat keine Ruthe**, noch auch einige andere merkliche Fortſezzung von abführenden Saamengefåſſen, die einen gemeinen Gang ausmachten, oder wie bei uns durch den Harngang zum Leibe hinaus treten, und dennoch gehen die durchdringende Theile des angeſchmierten Saamens vom Hahne durch Håute, Sehnen, Adern und den ganzen Leib der Henne hindurch, um den einzigen Eierſtok zu bewegen und fruchtbar zu machen. Desgleichen **haben** ja auch einige **Fiſche keine Ruthe**, wie **Schwammerdam** eben daſelbſt anführet, ſondern wenn der von denen Weibgen in groſſer Menge bei ſich habende ausgelaſſene Roggen, oder Eier nur von der Milch des Månchen beſprůzzet wird, oder auch wie andere etliche Tage vor dem Laichen die Weibgen den månlichen Saamen durch den Mund aufnehmen: ſo werden dennoch die Fiſche befruchtet. Ich werde davon unten (§. 86) ein mehrers ſagen.

c) Auch werden åuſerlich noch die **Geilen** oder **Hoden** bei Thieren und Menſchen gefunden. In Anſehung ihrer Geſtalt habe ich ſelbe ſchon oben (§. 35) mit denen Pflanzen in Vergleich gebracht. In Anſehung ihres wahren Nuzzens aber, und was bei denen Pflanzen davor verſtanden wird, welches die ſo genanten Håuptlein (Antherae) mit ihrem Staube ſind, davon werde ich bald (§. 57) ein mehrers handeln. Damit ich aber nach der Ordnung gehe, ſo wil ich von dem unterſten Ende der Gefåſſe, darauf ſich die Geilen befinden, den Anfang machen, ſo wird es deſto leichter zu verſtehen ſeyn.

*) In der Bibel der Natur Claſſ. III. Seit. 206.

Von denen Saamengefäſſen bei denen Pflanzen, was dieſelbe ſind, (Stamina) die Zäſerchen, und (Filamenta) die Fädelein genant.

§. 56.

Bei denen Thieren werden die Saamengefäſſe angetroffen, welche den Saamen zubereiten, und ſolchen zu den Geilen oder Hoden führen.

Bei denen Pflanzen ſind eben ſolche Gefäſſe zu finden, und vertreten dieſe Stelle die **Fädelein** oder **Zäſerchen** in denen Blumen, und haben auch eben den Nuzzen. Denn ſie bereiten nicht erſt den feineſten Saft, daraus hernach der befruchtende Staub wird, wie auch **Linnäus** alſo *) ſagt: Stamen eſt viſcus pro pollinis praeparatione, ſondern ſie führen auch wirklich wie bei den Thieren und Menſchen mit Recht den Namen der **Saamengefäſſe**, daher heiſt es auch beim **Linnäus** **): Filamenta quae ſuccum ad antheras deferunt, vaſa ſpermatica dicuntur. Und daß ſie denſelben zu denen Geilen oder Hoden leiten, erhellet ſchon aus den vorhergehenden Worten. **Linnäus** bekräftiget es noch mehr, wenn es ***) heiſſet: Filamenta ſunt *vaſa ſpermatica* quibus ſuccus ex planta ſecretus in antheras transfertur. Gleichwie nun bei denen Thieren und Menſchen die Saamengefäſſe überaus fein und zart ſind, alſo werden ſolche Fädelein hier auch ſehr zart und ſubtil, auch oft durchſcheinend als ein Glas angetroffen. Vermuthlich darum, daß die Luft deſto ehender durchdringen und in denen Röhren den zu denen Häuptlein zuführenden Saft deſto reiner, feiner und geiſtiger zu machen, daß der Staub ſo auf denen Häuptleins abgeſondert wird, deſto flüchtiger, und ſo zu ſagen lebhafter gemacht werden könne.

Aus dem Grunde oder **Mittelpuncte einer Blume**, welcher zuweilen *Umbilicus*, **der Nabel der Blume**, auch wol von andern *Thalamus* genant wird, (was ſonſt aber Thalamus hier noch ferner heiſſet,

*) In Philoſoph. botan. §. 86. no. III. Seit. 53.

**) Eben daſelbſt §. 146. Seit. 92.

***) In Diſſ. Sponſ. Plant. §. XXIX. it. Amoen. Acad. P. I. Seit. 374.

ſet, ſolches werde ich unten (§. 72. und 77) anzeigen). Aus dieſem Grunde nun oder Mittelpuncte der Blume ſiehe Tab. V. Fig. 8. a. a. it. Fig. 6. und 7. bei d. d. oder auch aus dem Blumenkelche gehen oft 2. 3. 4. 5. 6. 10. 20. und mehrere feine **Zäſerchen** oder **Fädelein** Fig. 6. und 7. b. b. b. b. hervor. Solche heiſſen

lateiniſch: *Fibrae,*
Filamenta,
Capillamenta,
Caudae VAILL.
Columella PLATZ.
Stamen,
Stamina,
Vaginae vaſorum ſpermaticorum VAILL.
Vaſa ſpermatica,
Vaſa ſpermatica plantarum,

deutſch: Fädelein der Blumen,
Fädgen,
Fäſergens der Blumen,
Fäſerchen der Blumen,
Fortpflanzungsglieder,
Fruchtfäſerchen,
Drätgen,
Drätlein in den Blumen,
Saamengefäſſe der Pflanzen,
Säulgen,
Scheiden der Saamengefäſſe,
Staubfäden,
Staubzäſerlein,
Zäſerchen,
Zäſerlein in den Blumen,
Zünglein,

franzöſiſch: *l'Etamine,*
le Filet.

Es werden dieſe Fädelein überhaupt in zwei Theile vertheilet, der un-

unterſte Ende S. Tab. V. Fig. 7. i. i. i. i. heiſt eigentlich *Stamen* Zäſerchen, und der oberſte Ende Fig. 6. 7. b. b. b. darauf die Häuptlein c. c. c. & e. e. e. item Fig. 8. a. a. ſizzen, wird Filamentum, das Fädelein, von einem feinen Faden alſo genant.

Linnäus giebet dieſes deutlich zu erkennen, wenn es [a]) heiſſet: Filamentum pars elevans adnectensque antherarum. Item: Filamentum eſt pes Antherae, quo vegetabili alligatur. **Dalibard** [b]) macht ebenfals den Unterſcheid bekant, wenn er ſezzet: Stamen, l'Etamine referme les parties mâles de la generation; il eſt composé de deux parties, le filet & le ſommet. Die Beſchreibung des Filamentum ſezzet er alſo: Filamentum, le Filet, ſert à ſoutenir le ſommet, il a quelque fois la forme d'un alêne, & alors on le dit ſubule ſubulatum.

Sonſt wird es unter beiderlei Benennungen, ſo wol Stamen als Filamentum bei denen Schriftſtellern angetroffen. Z. E.

Ludwig [c]) ſezzet: Stamen eſt Filamentum antherarum, ſuſtinens intra floris involucra ſitum.

Die übrigen Beſchreibungen ſind ferner folgende:

Ludwig [d]) ſagt: Stamen eſt pars floris interior, quae ex anthera & filamento conſtat.

Hamberger hat [e]) dieſes: Totum compoſitum ex filamento & anthera ſtamen dicitur, und vorher heiſt es: plerumque anthera alii cuidam parti plantae tenui cohaeret, quae, quia filum plerumque repraeſentat, *filamentum* dicitur, licet haud raro membranaceae ſit formae.

Platz [f]) ſpricht alſo: Succedunt petalis ab interiore parte *ſtamina* ſive *columellae*, ut plurimum pyramidales, quarum ſummitati capitulum quoddam innaſcitur apex dictum, aliis anthera vocatum.

Vail-

a) In Philoſoph. botanic. §. 86. Seit. 53. und §. 88. Seit. 56.
b) v. Flor. Pariſienſ. Prodr. Seit. XLIII.
c) In Diſſert. de Sexu Plantar. §. XX. Seit. 19.
d) Inſtit. Regn. vegetab. §. 120. S. 45.
e) In der Praefat. zu dem wedeliſchen Tentam. bot. §. 2. und 3. Seit. IX. X.
f) In Diſſ. de Flor. Plantar. §. IV. Seit. 11.

Vaillant [a]) ſagt alſo: *Caudae* vel *filamenta* quae ligandis, ſuſtinendisque, ſerviunt teſticulis, quaeque proprie ſunt *Vaginae vaſorum ſpermaticorum* ad teſticulos pertinentium.

de Bergen [b]) hat es unter beiden Bennennungen alſo: 1) *Filamenmentum* LINNAEO eſt ſtaminum ſtylus antherarum ſuſtinens, dicitur etiam *capillamentum*; in paucis plantis unicum vel duo, plura in reliquis. In aliis deficit ubi antherae ſunt ſeſſiles, & ſi adſunt, nunc calyci, nunc corollae, nunc piſtillo nunc thalamo adhaerent. Proprie ſunt *vaſa ſpermatica* organorum virilium floris. 2) Heiſt es: *Stamina* conſtant ex filamentis ſ. capillamentis & antheris ſeu apicibus, quos ſuſtinent. Utraque conſtituunt organa genitalia maſculina in floribus maſculinis, & hermaphroditis.

Tournefort [c]) beſchreibet ſie alſo: Stamina ſunt capillamenta illa tenuia quae floris medium tenere & apices ſuſtinere ſolent.

Boſſeck [d]) führet zu gleich an, woher die Benennung Filamentum komt. Es heiſt: In plerisque floribus, ſimul ac expanſa fuit corolla, viſui ſtatim ſeſe offerunt corpuſcula tenuia cylindracea, ſuperficiei involucri internae vel prope adiacentia, vel parum ab ea remota, Antherasque ut plurimum ſuſtinentia. Haec vel ob ſimilitudinem quandam cum filis, quae digitis, uti OVIDIUS loquitur, torquent mulierculae, ipſis intercedentem, vel ob ſitum forſitan, quem erectum plerumque ſervare ſolent, *Staminum* nomine à Botanicis inſignita fuerunt.

Der Autor des Schauplazzes der Natur hat [e]) dieſes: Die Fädelein ſind kleine runde Stengel, die ſo hoch als der Grifſel wachſen, und die Häuptlein tragen.

Waldſchmiedt beſchreibet die Stamina zimlich deutlich, und ſagt daß es

a) vid. Serm. de Struct. flor. Seit. 10. 11.
b) Flor. Francof. Nomenclat. Term. Techn. S. 18. 35.
c) Inſt. Rei Herb. Iſag. S. 70.
d) Diſſ. de Antheris flor. §. IV. S. 13. 14.
e) Seit. 504. Theil 1.

es die *principaliores partes florum* wären, indem er *) ſezzet: Sed pergamus ad ſtamina, quae quamvis a pauciſſimis accurate conſiderata fuerint hactenus, inter *principaliores* tamen *florum partes* noſtro judicio locum merentur. Intelligimus autem per ſtamina partes iſtas oblongas, interdum tenues, veluti capillamenta, interdum craſſiores, ſupra florum folia plerumque prominentes, ſtylum medium, de quo poſtea, ambientes, teretes, vel etiam latiuſculas, curvas aut rectas, glabras aut hirſutas, aequales aut inaequales; quae nunc e floris umbilico, nunc ab ima, nunc vero media petalorum parte erumpentes, numero petalis aut laciniis plerumque reſpondentes, ita ut aut aequalis ſit petalorum numero, aut multiplus, aut ſubmultiplus; aliis vero tam copioſa ſtamina oſtendentibus, ut numerus eorundem determinari facile nequeat, qui ſtaminoſi proinde vocantur.

Bennemann **) hat dieſes: Die **Fädgen**, ſo von einigen auch Zünglein genennet werden, umſchlieſſen den Griffel, und gehen in einigen Arten über ſelbigen heraus, in andern halten ſie ſich niedriger. Alle aber tragen auf ihren Spizzen, ſo ſchwach und zart dieſelben ſind, eine Art von Knöpfgen, die auch nicht umſonſt, oder ledig, ſondern mit einem Staube erfüllet ſind, davon (§. 58.) ein mehrers.

Es ſind alſo dieſe Zäſerchen oder Fädelein die Träger und Röhren der Häupter oder der Geilen, welche den fruchtbarmachenden Saamen über ſich haben; die in denen mänlichen Blumen alleine, in denen Zwitterblumen aber oft rund um den Stempel her ſizzen, wie Fig. 6. 7. 8. zeiget, und dieſe Braut umgeben, und gleichſam als verliebte Wächter und Aufwärter ihre Liebesdienſte anbieten, davon unten (§. 79.) ein mehrers vorkommen wird. In denen weiblichen Blumen der Napaea, welches eine Art Malvae iſt, davon unten (§. 90. Claſſis XVI. Polyandria no. 2) zu ſehen, ſind ebenfals Zäſerchen befindlich, allein die Häuptlein derſelben ſind klein und unfruchtbar, daher ſezzet **Linnäus** da-

*) Exercit. de Sexu ejusdemque plantae gemino S. 13. 14.

**) In den Gedanken über das Reich der Blumen S. 88.

davon: Flores foeminae (Napææ) gaudent etiam ſtaminibus, at antherae minimae, effoetae & ſteriles ſunt.

Die Zäſerchen ſizzen oft ohne die Blumenblätter zu berühren alleine, zuweilen ſind ſie unten an dieſelben befeſtiget; bisweilen an denen Seitentheilen der Blumenblätter verbunden. Oft ſizzen ſie an dem Stempel der Blumen ſelbſten, und ſolches ſind des **Linnäus** *Gynandria* der XX. Claſſe, welche ich unten (§. 90.) anzeigen werde. Bei der Canna alpina hangen ſie zwar auch an den Stylus, aber ſie ſind auf eine ganz andere Art damit verbunden, als die Gynandria. Wenn dieſe Zäſerchen mit dem Blumenkelche zuſammenhangen, ſo ſind ſie entweder in deſſen Grunde oder Seitentheilen befeſtiget, wie in denen *Icoſandriis* des **Linnäus**, der XII. Claſſe die ich unten (§. 90) beſchreiben wil. Sie ſind in dem Behältniſſe (Receptaculum ſ. Thalamus) gemeiniglich ſo wol wie der Blumenkelch, und die Blume befeſtiget. Bei vielen Pflanzen werden ſie einzeln vor ſich alleine ſizzend angetroffen. In etlichen Pflanzen aber ſind **die Fädelein als gemeinſchaftliche Brüder gleichſam aus Liebe zuſammengewachſen**, und machen alſo nur einen Körper aus, wie bei denen **Pappeln**, den **Kürbisarten**, und denen, welche die Hülſenfrüchte tragen (Leguminoſa) deren Beſchreibung **Jungius** *) ſehr ſchöne alſo hat: Interdum loco ſtaminum & foliolum aliquod oblongum, fronte in aliquot quaſi ſtaminum petiolos ſciſſa, quod complicatum, fiſtulae inſtar ſtilum in volvit. Tale foliolum ſtaminum vices gerens latet in inſeriore ſeu carinato labio floris galegae. **Linnäus** hat dieſe Art Pflanzen in folgenden dreien Claſſen vertheilet als in der XVI. finden ſich die *Monadelphia* a *μονος* unicus, & *αδελφὸς* frater, alwo die Stamina filamentis in unum corpus coalita ſunt, in eins gewachſen ſind. Die XVII. Claſſe hat die D*iadelphia;* wo 2 zuſammengewachſene Körper gefunden werden, und die XVIII. Claſſe erzählet die Pflanzen, wo ſolche in 3. oder mehrere Körper zuſammen wachſend gefunden werden, und ſolche heiſſen *Polyadelphia*, davon unten (§. 90) ein mehrers zu ſehen.

Die **Anzahl der Fädelein** iſt ſo ſehr verſchieden, daß auch daher Lin-

*) In Iſagog. Phytoſcop. cap. XX. Seit. 38.

Linnäus nach der Zahl derſelben ſein ganzes Pflanzenſyſtem geordnet, und ſolches darnach in Claſſen vertheilet hat, davon beſonders die genera plantarum mit der dabei gefügeten Tabelle, und die (§. 3.) genanten Werke von ihm nachzuſehen ſind.

Sie ſind bald lang bald kurz und richten ſich insgemein mit ihren Häuptern nach dem Stempel, damit der Staub deſto leichter und beſſer auf und über den Stempel fallen kan; jedoch ſind ſie auch öfters kürzer, auch öfters länger als der Stempel ſelbſt. Z. E. **Kürzer** ſind ſie in der **Jucca**, der **Hyacinthe, Aſchbodille** und anderen. **Länger** aber in der **Jalappe, Cereus**, Hydrophillum und dergleichen mehr. Ja man trift ſo gar den Unterſcheid der Länge in einer Blume an. Alſo finden ſich in denen **tauben Neſſeln** 4 Zäſerchen oder Fädelein, davon zwei lang und zwei kürzer ſind, wie ſolches auch in der **Brunelle, Meliſſe, Andorn** &c. zu finden, und ſo in andern mehr, welche **Linnäus** in die XIV. Claſſe mit der Ueberſchrift *Didynamia* ſezzet. Desgleichen ſind auch oft in einer Blume zwei lange und vier kurze, wie in der **Löffelkreſſe**, der **Rüben**, dem **Kohle**, den **Senfe** u. d. g., welche des **Linnäus** XV. Claſſe *Tetradynamia* genant, anfüllen, davon unten (§. 90) ein mehrers.

Der **Geſtalt** nach ſind ſie ſehr verſchieden, **Malpigh** *), **Grew** **), **Geoffroy** ***) und andere haben derſelben viele Arten abgebildet und beſchrieben. **Linnäus** giebet der Geſtalt nach acht Arten alſo †) an:

Figura: *Capillaria:* Plantago.
Emarginata: Porrum.
Cuneiformia: Thalictrum.
Hirſuta: Anthericum ſive Phalangium. Tradeſcantia ſ. Moly virg.
Plana: Ornithogalum.

Figu-

*) In Anatom. Plantar. de floribus Seit. 55-70.

**) In Anatomy of Plants.

***) In den Abhandlungen der königl. Akademie der Wiſſenſchaften zu Paris, vom Jahre 1711. den 3ten mediciniſchen Theil Tabelle.

†) In Philoſophia botanica Seit. 65.

Figura Reflexa: Glorioſa, ſive Methonica.
Spiralia: Hirtella.
Subulata: Tulipa.

Beſonders iſt es, daß **in der Oſterlucie** (Ariſtolochia) **keine Fädelein** vorhanden, darauf die Häuptlein ſizzen, ſondern ſie ſizzen ſchon an dem Staubwege der Stigma ſelbſt feſte. Bei denen Pflanzen ſo ihren Saamen auf dem Rükken der Blätter tragen (Epiphylloſpermae ſive dorſiferae), davon ich oben (§. 54) gehandelt, werden nur überaus feine Härlein wahrgenommen, welche die Staubhäuptlein über ſich haben, wie die Vergröſſerungsgläſer zeigen.

Daß die Fäſerchen oder Fädelein in denen Blumen ihren Urſprung und Nahrung aus dem Spint bekommen, ſolches habe ich oben (§. 13) ſchon erinnert.

Daß ſie der **dritte Theil zu der Fruchtbarkeit und Erzeugung der Pflanzen** nach dem **Linnäus** ſind, iſt aus ſeinen Schriften *) zur Genüge bekant. Und daß ſelbe die mänlichen Werkzeuge, welche zur Zeugung der Pflanzen gehören, darſtellen, erhellet nicht allein aus den vorhergehenden, ſondern es bekräftigen auch noch viele andere Schriftſteller, daß ſelbe die *maſcula organa*, ſive *organa maſculina plantarum* ſind, welches auch die Wegnehmung derſelben, ehe die Pflanzen durch den Staub befruchtet worden ſind, zur Gewisheit bringet, davon ich nicht allein oben (§. 34) ſchon gehandelt, ſondern es wird unten (§. 57. 84. 86) noch ein mehrers vorkommen.

Der **Nuzze** dieſer **Fädelein** erhellet ja ſatſam aus dem, was ich bereits angeführet, daß ſie nemlich 1) einen Saft aufnehmen, und ſolchen 2) ferner zubereiten, und 3) zu denen Häuptlein führen; desgleichen daß ſie 4) die Häuptlein entweder über ſich auf ihren Spizzen, oder an denen Seiten tragen, damit, wenn eine gelinde oder ſtärkere Bewegung an der Blume geſchiehet (§. 80) durch derſelben ihr hin und her wanken der Staub deſto ehender von den Häuptern abgeſchüttet werden kan.

Oefters ſizzen die Häuptlein ſo behende an denen Fädelein, oder

*) Davon iſt in Philoſ. botan. §. 86. Seit. 52. und 53. nachzuſehen.

ſind ſo gelinde daran befeſtiget, daß man daher vermuhten ſolte, als ob denen Häuptlein dadurch kein Saft oder andere Feuchtigkeit von unten zu aus der Pflanze zugeführet werden könte. Allein da zu Anfang dieſelben noch nicht in ihren volkomnen Umſtänden, und die Häuptlein auch noch unvolkommen ſind, ſo ſizzen oder hangen dieſelbe auch oft viel ſtärker zuſammen, und kan alſo zu der Zeit ſchon ein ſtärkerer Zuflus derjenigen Säfte geſchehen ſeyn, daraus der Staub zur Befruchtung der Pflanzen in denen Häuptlein zubereitet wird; daß aber auch ein beſtändiger Zuflus der Säfte darinnen vorgehe, bis die Beſchwängerung geſchehen, und ſie bald mit der Blume abfallen wollen, ſolches iſt gewis, und bekräftiget dieſes auch **Ludwig**, wenn es *) alſo davon heiſſet: Filamenta ſtaminum vaſculis conſtant, quae ex Thalamo, Calyce & Corolla producuntur, & ſuccum copioſum ad antheram vehunt &c. Dieſes aber beſſer zu erklären und zu beweiſen, ſezzet er an einem andern Orte **) alſo: Filamenta ſuccum perfectiorem recipiunt & antheras deducunt. Oſtendit hoc 1) arcta cohaeſio antherarum ante pulveris dimiſſionem, laxior quo magis ad emiſſionem pulveris accedit; 2) connexio filamentorum cum partibus, quae ſufficientem copiam ſucci puriores praebere poſſunt; ſunt enim Calyx, Petala, Stylus & Placenta fructum ſuſtentans; 3) figura inferius craſſior, ſuperius tenuior, quo ipſo ſucci quaſi anguſtius ſpatium rediguntur. Daß der durchgehende Saft aber überaus fein und zart bei etlichen Pflanzen ſeyn mus, läſt ſich aus denen ſehr feinen und öfters als Haare dünnen Fädelein ſchlieſſen.

Es ſind alſo dieſe Fädelein keine **Auswurfsgefäſſe**, die den Unrath aus denen Blumen zu denen Häuptlein führen, wie viele glaubten (§. 57): ſondern ſie ſind zu einem weit beſſern Nuzzen beſtimmet, daher auch der Herr **Geoffroy** nicht unrecht alſo ***) ſezzet: Die Fädelein mit ihren Häuptern ſind bei den Blüten dem Scheine nach etwas ſo geringes, daß man ſie nur für Auswurfsgefäſſe anſiehet, die den Ueber-

*) In Inſtit. Regn. veget. §. 500. Seit. 234.

**) S. Diſſert. de Sexu Plantar. §. XXII. p. 20.

***) In denen Abhandl. der königl. Akademie der Wiſſenſchaften in Paris den 3ten Theil Seit. 812.

Ueberflus der zur Nahrung der jungen Frucht beſtimten Saftes abführen ſolten. Wenn man ſie aber näher betrachtet, und ihre Aehnlichkeit mit den Häuptlein der **Hülſen** in denen Pflanzen, welche ich die mänlichen nenne, erwäget, ſo hat man Urſach ſie für wirkliche mänliche Theile der Pflanzen zu halten.

Ein mehrers von denen Fädelein iſt bei denen obgenanten Schriftſtellern nachzuſehen.

Von den Geilen oder Hoden der Pflanzen, und was dieſelben ſind, (Antherae) oder die Häuptlein genant.

§. 57.

Die **Geilen** oder **Hoden** bei denen Thieren und Menſchen ſind bekant, ſie dienen den fruchtbaren und zum Zeugen nötigen Saamen zu machen daher ſie auch **Zeugen** genant werden.

Bei denen Pflanzen werden ebenfals Geilen oder Hoden angetroffen. Der Geſtalt nach habe ich ſelbe ſchon oben (§. 35) mit verſchiedenen Pflanzen in Vergleich gebracht. Dem Nuzzen nach aber werden hier bei denen Pflanzen die oberſten Häuptlein, welche auf denen vorhergehenden Fädelein ſizzen ſiehe Tab. V. Fig. 6. 7. 8. c. c. c. c. vor die Geilen oder Hoden der Pflanzen verſtanden, welche insgemein *Antherae* heiſſen. Wie ſie ſonſten weiter genant werden, davon gleich ein mehrers. Daß dieſe Häuptlein die Stelle der Geilen vertreten, und den fruchtbarmachenden Saamen wie im Thierreiche bereiten, und ſolchen in Geſtalt eines zarten Pulvers über ſich e. e. e. tragen, auch daß ſie die Benennung der Geilen von denen Schriftſtellern erhalten, ſolches werden die Beſchreibungen derſelben mit mehrern zeigen. Auch daß die Pflanzen ohne dieſem Staub nicht befruchtet werden können, und daß dieſer Staub der wahre mänliche Saame der Pflanzen ſey: ſolches wird (§. 59. und 60) geſagt werden, und die Wegnehmung der Häuptlein eher ihr Staub reif worden, macht es zur Gewisheit, wie aus dem folgenden erhellen wird.

Dieſe Häuptlein Tab. V. Fig. 6. 7. 8. c. c. c. e. e. heiſſen:

lateiniſch: *Antherae,*
Apex, *Apices*, TOURN.
Capitula, VAILL.
Capitula pollinifera,
Capituli,
Capſulae ſtaminum, MALPH.
Croci,
Summitates,
Teſticuli,
Teſticuli plantarum,
deutſch: Behältnis des Saamenſtaubes,
Fädeleinhäupter,
Geilen der Pflanzen,
Häuptlein,
Häuptlein der Blüten,
Häupter der Fädelein,
Häupter der Staubfäden,
Hoden der Pflanzen,
Käſtlein der Blumen,
Kölbgen,
Kölblein,
Mehlige Köpfe in den Blumen.
Staubfädenhäupter,
Staubſäcklein,
Staubhäuptlein,
Staubhäupter der Blumen,
Wächſerne Hülſen bei den Blumen.
Zoten,
Zünglein,
Züngelchens,
franzöſiſch: *le Sommet.*

Alle neuern Kräuterkundige bedienen ſich insgemein das lateiniſche Wort *Anthera*, und das teutſche Häuptlein der Blumen. Beim Malpigh, Grew und andern, wird das Wort Anthera nicht gefun=

gefunden; **Vaillant** ſagt capitulae; **Tournefort** hat es auch nicht und ſezzet: Apices vocantur ſummae ſtaminum partes *). Allein Anthera iſt beſſer als alle andere Benennungen: denn dieſes komt her von ανθος welches auf griechiſch eine Blume heiſſet, und alſo etwas andeuten wil, das zu dem Weſen der Blumen gehöret, wie denn das eigentliche Weſen der mänlichen Blume in denen Antheris beſtehet. Das Wort Apex, und ſummitas, wie auch Capitula, kan von vielen andern Dingen geſagt werden: daß es deſſen Spizze oder oberſte Theil ſey, welches auch oft das Haupt genant wird, mus der Fädelein-oder der Blumennamen dabei geſezzet werden, welches aber bei jenen nicht nötig iſt. Dieſes und was der Urſprung des Wortes Anthera ſey, auch was ſonſten darunter noch verſtanden wird hat **Boſſeck** **) angezeiget. Was übrigens **Ludwig** bei der Benennung zu erinnern findet, mögen ſeine Worte anzeigen, ſie lauten ***) alſo: Anthera interdum apex, interdum ſummitas dicitur, haec tamen vocabula minus determinata, ſed maxime generalia ſunt, quae etiam ſtigma, ut apicem & ſummitatem ſtyli declarant. Cum etiam interdum anthera medio filamenti adhæreat, vel ſuccus filamento inſculptus pulverem demittit, ut in Aſaro conſpicimus, denominatio haec valere vix poterit.

Sonſten iſt das Wort nicht neu, denn in etlichen gar alten Kräuterbüchern wird es ſchon von denen Roſen, oder vielmehr deren Häuptlein gefunden, alwo es heiſt: *Anthera* **das gelbe Säämlein in den Roſen.** **Palladius** nennet dieſes *ſtaminula floſculos aurei coloris*, und PLINIUS *luteos apices*.

Die Beſchreibungen und Erklärungen der Häuptleins werden bei denen Schriftſtellern auf verſchiedene Arten angetroffen, ich wil davon zum Beiſpiele welche anführen, daraus man ſehen kan, was dieſelbe eigentlich ſind, und was ſie bei denen Pflanzen nuzzen.

Geoffroy †) beſchreibet ſolche alſo: Die Häuptlein ſind nichts anders

*) vid. Inſtitut. Rei herb. Iſag. Seit. 70.

**) In der Diſſert. de Antheris florum §. VII. Seit. 21-24.

***) vid. Inſtit. regni vegetabil. §. 122. Seit. 46.

†) Davon iſt der 3te mediciniſche Theil der Abhandl. der Akademie zu Paris vom Jahr 1711. Seit. 807. und 812 nachzuſehen.

ders als Käſtlein oder Bläſekein, die, wenn ſie zu einem gewiſſen Puncte der Reiffe gekommen, ſich öfnen, und einen unterſchiedlichen gebildeten Staub nach dem Unterſcheide der Pflanzen ausſchütten, der vermöge meiner Beobachtungen, nur zu ihrer Zeugung ein weſentlicher Theil zu ſeyn ſcheinet.

-- In der daſelbſt vorhergehenden Hiſtorie heiſt es: die Häuptlein an den Fädelein ſind kleine Beutel oder Käſtgen, und mit einem Staube angefüllet. Dieſer fält, wenn ſie zu gewiſſer Reiffe gekommen ſind und ſich öfnen, heraus.

Vaillant *) ſagt: Capitula haec, quae vero titulo appelles *teſticulos*, non modo apparentem ſaepe in illis horum figuram, ſed & quoniam revera eorum funguntur officio, conſtant, in completis quibusque plantis, loculis genuinis, vel capſulis membranaceis, quae certe habent binos receſſus pulvere plenos, cujus granula ut plurimum in qualibet plantarum ſpecie formam aſſumunt definitionem.

Ludwig **) ſezzet alſo: Anthera eſt corpuſculum variae figurae, primo ſpongioſum poſtmodum pulverulentum adparens, ſtructurae lamellatae. Lamellarum fibrae primo arctiſſime cum filamento cohærent, poſtmodum vero quaſi emoriuntur. Ut plurimum ex duabus tenuiſſimis pulverulentam materiam ſecernunt. Haec tandem lamellis ſeſe extrorſum evolventibus, hinc inde diſpergitur. Ejectio pulveris, ut plurimum flore jam aperto, non raro tamen eodem adhuc clauſo fieri ſolet.

-- und ferner heiſt es an einem andern ***) Orte: Anthera eſt ea pars ſtaminis quae a filamento ſuſtinetur & pollinem tenuiſſimum continet & dimittit.

-- Weiter †) Antherae in multis floribus ex duabus lamellis ſibi invicem appoſitis & in medio, ubi filamentum inſeritur, coalitis conſtant. Lamellae adhuc convolutae ſuperficiem externam gla-

*) In Sermon. de Structura florum Seit. 10 und 11.

**) S. deſſen Diſſert. de Sexu Plant. §. XXI. Seit. 19. 2.

***) Inſtitut. regni vegetab §. 121. Seit. 45. und §. 502.

†) Eben daſelbſt §. 502. Seit. 235.

glabram internam autem villoſam oſtendunt; in evolutione igitur ſuperficies externa revolvitur, & interna fit, interna vero extrorſum vertitur v. c. in Tulipa & datura: in bivalvibus quidem antheris v. c. in ſolano & antirrhino, in linearibus v. c. aſaro & clematide, in cylindrum coalitis v. c. in floſculis florum compoſitorum, aliqua quidem ſtructurae differentia obſervatur, lamellae tamen & in his ex una parte glabrae, ex altera villoſae, conſpiciuntur.

Platz *) hat dieſes: Succedunt petalis ab interiore parte ſtamina, ſive *Columellae*, ut plurimum pyramidales, quarum ſummitati capitulum quoddam innaſcitur, quae apex dictum, aliis anthera vocatum, diverſam in diverſis plantis figuram referens, pulvere illo plaſtico foecundum, quem ad progerminationem novae ſobolis facere autumant, qui connubio plantarum defendendo favent, dulcesque ipſarum amplexus, thorique officium praeſtitum vel vidiſſe, vel exinde deducendum eſſe putant.

Rajus iſt ganz kurz **) und ſezzet: Apex, Apices, Summitates & cacuminula ſtaminibus incumbentia.

Tournefort ***) giebet dieſe Beſchreibung: Apices vocantur ſummae ſtaminum partes, craſſiores illae quidem & tumidae, cavae receptaculis ſimiles, a ſtaminibus ut plurimum diſtinctae, a quibus tamen in nonnullis non differunt, ut in Populagine cujus ſtamina ipſa in apices abeunt. Maxima horum receptaculorum pars in duo loculamenta dividitur bivalvia, dextrorſum & ſiniſtrorſum hiantia, in Epimedio tamen ab imo ad ſummum aperiuntur. Nun bringet er einen wunderlichen Nuzzen an, da es heiſſet: Diximus jam apices quidquid minus apti continet alimentum in ſe recipere eorumque valvas a congeſtis excrementis diduci.

Linnäus hat ſolche an verſchiedenen Orten erkläret, 1) heiſſet es davon

*) In Diſſert. de Flor. Plantarum §. IV. Seit. 11. §. 121. Seit. 45.
**) In Method. Plant. emendat. p. 191.
***) In den Inſtitut. Rei herb. Iſog. Seit. 70.

von a) alſo: Anthera pars floris gravida polline, quod matura demittit.

— 2) ſezzet er b): Anthera eſt vas pollen producens & dimittens.

— 3) heiſſet es c): Antherae ſunt teſticuli, qui lactibus piſcium haud incommode aſſimulantur, und

— 4) heiſſet es d) ferner: Noſtra aſſerta haec ſunt, quod antherae florum organa genitalia maſculina, nihil aliud ſint quam corpora praeparantia & includentia genituram; ſunt itaque hae Antherae teſticuli una cum veſiculis ſeminalibus, & pollen earum genuia plantarum genitura reſpondens corpuſculis ſub nomine vermiculorum propoſitis in regno animali.

de Bergen beſchreibet ſolche e) nach dem Linnäus alſo: Antherae *Linnaeo* vocantur ſummae ſtaminum craſſiores, tumidae, bivalves, ut plurimum cavae receptaculo ſimiles, ſaepiſſime *flavae*. Haec per maturitatem ſingulari mechaniſmo fiunt mobiles, apertae hiantes & pulverem prolificum maſculinum, fulvi ut plurimum coloris dimittentes. Sunt proprie organa maſculina in floribus, & flores qui his donantur, audiunt flores maſculini vel etiam androgyni.

Hamberger f) hat kurz alſo: Anthera eſt pars quaedam plantae in extremitate ejusdem, ſi ficum excipias conſpicua, pulverem farinaceum exhibens.

Ms. Dalibard beſchreibet ſie g) alſo: Anthera, le Sommet, eſt la partie eſſentielle de l'etamine, ou l'organe male de la generation, il conſiſte dans un petit ſac à une ou à pluſieurs cavités, ordinairiment attaché à la pointe du filet.

Boſſeck h), welcher eine ganze Diſputation davon geſchrieben, giebet dieſe

a) In Philoſoph. Bot. § 86. no. 10. S. 53. b) Eben daſelbſt §. 88. S. 56.
c) vid. Diſſ. Sponſ. Plant. §. XXIX. it. Amoenit. Acad. P. I. Seit. 374.
d) In der jezt genanten Diſſ. §. XXI. & in Amoen. Acad. P. I. Seit. 354.
e) In der Flor. Francof. Seit. 12.
f) Davon iſt die Praefat. zu dem wedeliſchen Tentam. botanic. §. I. S. IX. nachzuſehen. g) Flor. Pariſ. Prod. le part. de la Fleur S. XLIII.
h) In Diſſ. de Antheris florum §. VI. Seit. 21.

dieſe Erklärung: Sunt autem Antherae corpuſcula variae figurae magnitudinis atque coloris, ut plurimum oblongo, utrinque paulum compreſſa ceterum pro reliquo habitu ſatis craſſa atque turgidiuſcula, ſtaminibus vix non ſemper inſidentia, intus cava, ſubtiliſſimo quodam pulvere referta, cujus largam ſatis copiam dum juſto tempore effundunt, fructui futuro inſervire, & quo incrementum rite capere atque augeri ille queat, hac ipſa pulveris ejectione efficere videntur.

Stief*) giebet dieſe Beſchreibung: Staminis ſuperior pars anthera ab inferiore filamento figuram coni, vel cylindri vel fili referente ſuſtentatur, ſuccos ab filamento receptos ulterius perficit, & in uſus convertit. Vel lamellata, vel ſimplex, vel duplex, vel criſpata, vel plicata, vel aliquando verſatilis anthera genituram foecundantem in forma pulveris ſubtiliſſimi procreat. Et haec ſunt genitalia plantarum maſculina. Und ferner heiſſet es: Anthera, in qua pulvis ſeu genitura ſecernitur duabus lamellis conſtat, quae ſe aperiant, lege mechanica urgentur. Matureſcens enim pulvis ſenſim ſenſimque extenditur, donec maturus majus, quam lamella clauſa permittere poteſt, ſpatium poſtulat. Premit ideoque haec vis elaſtica ab omni latere lamellas, quae in medio quidem accreverunt, at margini leviter incumbunt, ac reſiſtunt; ubi levior reſiſtentia ab vi majori, quam pulvis maturus exercet ſuperatur, lamellae ſe aperiunt & facies interna, cui pulvis adhaeret nunc fit externa convertiturque.

Schauplaz der Natur**). Dieſer Autor ſagt: Die Fädelein ſind kleine runde Stengel, die ſo hoch als der Griffel wachſen, und die Häuptlein tragen: dieſes ſind hole Beutel mit einem ſubtilen harzigen Staube angefüllet. Wenn ſie reif ſind, laſſen ſie den Staub durch allerhand ſiebförmige Oefnungen in den Blumenbecher fallen, und inſonderheit auf das Haupt des Griffels.

Hecker***) ſchreibet: Oben auf der Spizze der Staminum ſtehen die

*) Tr. de vita nuptiisque Plantarum S. 19.

**) Theil I. Seit. 504. 505.

***) In der Einleitung in die Botanik, 1ſter Theil, Kap. 1. §. 22. S. 46.

Apices oder Häuptlein, welche einen gelben oder weisgrauen Staub tragen, der nach der beſten Naturkündiger Meinung nichts anders iſt, als **der mänliche Saamen in den Blumen.**

Waldſchmiedt *) ſezzet alſo: Conſtant autem ſtamina iſta parte duplici, pediculo nempe & capitulo ſive apice, antheram vocant alii, quas rectius forte cum MALPIGHIO *ſtaminum capſulas* vocaveris. Sunt enim thecae, pediculi ſummo ex medio longitudinis ſuae vel quaſi medio nonnunquam tamen etiam extremo, ut in tulipis videmus coaptatae. Plerumque vero ita ſita ſunt ſtaminum haec capitula, ut longitudo cujusque, ad longitudinem pediculi ſui ſit transverſa, hoc eſt, angulos vel rectos, vel obliquos cum eo conſtituat; aut directim capitula ſtaminulis uniuntur, & lateribus inter ſe colunt, ut fiſtulam quandam conſtituant; & quae harum diverſitatum circumſtantiae, non facile recenſendae ſunt aliae.

Ich habe geſchrieben **): Antherae heiſſen die oberſten Häuptlein, die auf denen Staminibus ſizzen, welche am beſten in denen Tulpen, in der Paſſionsblume, und der weiſſen Lilie zu ſehen ſind. Sie werden zur Generation oder Erzeugung der Pflanzen erfordert, alda ſie die Teſticuli oder Geilen ſind, und das Pulver, ſo auf ihnen gefunden wird, iſt die Genitura oder der fruchtbare Saame, welcher ein Ey beſchwängern mus, ſo ein reifer Saame erfolgen ſol.

Was alſo die Häuptlein auf denen Fädelein in denen Blumen ſind, wird aus den vorhergehenden Beſchreibungen zu erſehen, und genug zu erkennen ſeyn: daß ſie nemlich kleine Käſtlein oder Beutelgen, die inwendig mit ein 2. 3. oder mehrern Fädelein verſehen ſind, und den aus der Pflanze durch die Fädelein zugeführten Saft, in ihre Hölen aufnehmen und ſolchen ferner zubereiten, daraus denn der fruchtbare Saame oder Blütenſtaub entſtehet; und wenn ſolcher Staub fertig oder zur Beſchwängerung geſchikt iſt, ſo dringet derſelbe durch deſſen Luftlöchlein auf die Oberfläche deſſelben, oder aber wenn die Häuptlein zur gehörigen Reiffe gelanget ſind, ſo brechen ſie vermöge ihrer elaſtiſchen

*) Diſſ. de Sexu ejusdemque Plant. genuin. S. 14.

**) In den Anfangsgr. der Kräuterwiſſenſchaft Sect. I. S. 13.

ſtiſchen Natur aus einander und laſſen den Staub heraus fahren wie Fig. 6. und 7. bei e. e. e. zu ſehen.

Vaillant *) giebet eine Anleitung, wie man dieſe Häuptlein mit einer feinen Nadelſpizze rizzen, oder ein wenig prikkeln könte, daß ſie alſo den Staub auch fahren lieſſen. Ich werde davon unten (§. 80. und §. 86) ein mehrers handeln. Was aber dieſer Staub ſey, und deſſen Eigenſchaften, werde ich bald (§. 58. 59.) zeigen.

Die Häuptlein **ſizzen** nicht allezeit oben auf den Spizzen der Fädelein, wie zwar die meiſten thun, ſondern einige ſizzen auch **an den Seiten** derſelben, wie an der Haſelwurz und Einbeere. Etliche ſizzen gar, welches was beſonders iſt, **in den Stempel**, oder vielmehr **an der Stigma** ſelbſten, wie bei der **Oſterlucie.** In der **Kuhblume** (populago) ſind ſie mit denen Fädelein verbunden, und machen gleichſam nur einen Körper aus. In etlichen Pflanzen ſind ſie mit denen Fädelein in einer Scheide verborgen, ſolche vereinigen ſich und machen dieſe Scheide vol, davon ich oben (§. 47.) ſchon gehandelt, und unten (§. 80) noch ein mehrers vorkommen wird.

Was die äuſerliche **Gröſſe** derſelben anbelanget, ſo ſind ſolche Häuptlein bald **gros**, wie in denen **Lilien**, **Kaiſerkronen**, **Feuerlilien**, **Gladiolus** und dergleichen; bald aber **klein**, wie in denen **Ranunculn**, **Heſperis** und andern; öfters **ſehr klein**, wie bei den **Timian**, Mitella, Lycopus und ſo ferner, und richten ſich meiſtens nach der Gröſſe der Pflanzen oder auch beſonders der Blumen, darinnen ſelbe gefunden werden.

Die **Geſtalt der Häuptlein** iſt auch ſehr verſchieden; ſolche aber hier alle zu erzählen, wird zu weitläuftig ſeyn. Folgende mögen zum Beiſpiele dienen: alſo ſind ſie in dem **Zelleri** und **Corno** auch andern mehr, **rund** ſiehe Tab. V. Fig. 8. c. c.; in denen **Convolvoln** und Commelina **Eiförmig**; in denen **Lilien, Iris, Tobak** und dergleichen **länglich** Fig. 7. c. c.; in denen **Tulpen, kegelförmig und ekkigt; Pfeilförmig** in dem Safran, **Nierenförmig** in den **Pappeln**, und ſo finden ſich mehrere Arten. Sie ſind auch insgemein vor dem Aufbruche der Blume ganz anders geſtaltet, als wenn die Blume erſt auf-

*) In der Sermo de Structura florum. Seit. 9.

gebrochen iſt, und ſind auch vorhero nicht mit dem gewöhnlichen Staube angethan, bis erſt die Blume aufgegangen.

Die Farbe der Häuptlein iſt ebenfals verſchieden. Die meiſten ſind zwar gelb, weil wol die meiſten Blumen ſich gelb darſtellen. Jedoch finden ſich in denen weiſſen **Lilien** ſolche goldfarbicht; bei denen **Pappeln** und **Felris** bleichgelb; beim **Bingelkraute** und **gelben Violen** grünlich; die Ketmia hat braune oder purpurfarbene; in denen **Cartheuſernelken** ſind ſie bläulicht; die **Tulpen** haben gelbe, gelbliche, bräunliche und andere Arten der Farben mehr, wie den bei andern Pflanzen ebenfals noch verſchiedene andere Arten der Farben gefunden werden.

Die **Anzahl der Häuptlein** hat keiner beſſer als der berühmte **Linnäus** beobachtet. Er hat nach deren Zahl ſeine Claſſen in ſeinem Syſtem von den Geſchlechtern der Pflanzen eingerichtet, und fänget damit von einem an, als da ſind: die *monandria* a μονος unicus & ἀνὴρ maritus, i. e. ſtamen unicum in flore hermaphrodito, das iſt ein Fädelein mit einem Häuptlein in einer Zwitterblüte. Hierauf kommen die *Diandria*, mit 2. Fädeleins, *Triandria*, mit 3. Fädeleins und ſo ferner. Zulezt aber ſind die *Polyandria*, welche von 13. bis 1000. Fädelein mit ihren Häuptern und Stempel in einer Blume tragen. Wer alſo eine genaue Anzahl der Fädelein mit ihren Häuptern zu wiſſen verlanget, und in welcher Pflanze, der darf nur des **Linnäus** Werk genera plantarum nachſehen, darinnen wird er die ſchönſte Nachricht davon finden. Von dem Werke ſelbſten habe ich oben (§. 3. Anno 1737. no. III.) gehandelt. Und in dem folgenden (§. 90) werde ich das ganze Syſtem von den Geſchlechtern der Pflanzen aus den jezt genanten und andern Werken des **Linnäus** mit Zuſezzung eines andern Schriftſtellers Benennung der Pflanzen, beſchreiben, und die dazu gehörigen Schlüſſel und Kupfer gehörig anzeigen.

Gleichwie nun **alle Fädelein keine Häuptlein tragen** obgleich die meiſten davon eines an oder über ſich haben: alſo haben auch etliche Fädelein oder Zäſerchen mehr als ein Häuptlein, z. E. die Kürbiſſe haben auf einem Fädelein drei Häupter: denn ob ſie gleich oben zuſammen gewachſen, ſo ſind ſie doch unten in drei Theile vertheilet. Desglei-

gleichen tragen auch etliche Pflanzen auf einem Zäſerchen fünf Häuptlein, wie die *Syngeneſia* LINNAEI der XIX. Claſſe, davon unten (§. 90) ein mehrers. Auch ſizzen oft auf einem Zäſerchen oder Fädelein mehr als ein Häuptlein einzeln, als auf den in dem **Bingelkraute** 2.; auf dem Fädelein in dem **Erdrauche** 3.; bei der Cacau oder Theobroma LINN. finden ſich fünf Häuptlein auf einem Fädelein; bei der Bryonia, **Zaunrübe**, finden ſich drei Zäſerchen oder Fädelein, die fünf Häuptlein tragen, davon zwei Fädelein jeder zwei, und ein Fädelein ein Häuptlein hat, u. ſ. f.

Der paduaniſche Profeſſor **Pontedera**, welcher nebſt vielen andern Gelehrten das doppelte Pflanzengeſchlecht nicht zugeben wil, bemühet ſich zu erweiſen, daß etliche Pflanzen gar keine Häuptlein trügen. Damit er ſeinen Saz deſto beſſer ausführen möchte, beruft er ſich auf des **Rhedens** *Hort. Malabaric.* daraus er drei ſolcher Pflanzen anführet, welche die Malabaren *Todda panna*, *Malam-Taddali*, und *Nael-tali* nanten. Allein **Linnäus** hat uns ſolches beſſer gezeiget, denn

I. Todda-panni, ſive Mouta-panna RHED. *Hort. Malab. Tom. III. p. 9. T. 13-21.*

ist eine Art Palmen ſo vom **Kämpfer** Teſſia in *Amoen. exot. p. 897.* genant wird, ſolche iſt:

Palma indica caudice in annulos protuberante diſtincto RAII *Hiſt. Plant. p. 1360.*

Cycas frondibus pinnatis foliolis lineari-lanceolatis ſtipitibus ſpinoſis LINN. *Hort. Cliff. p. 482. Flor. Zeylan. p. 393.* ROYEN. *Flor. Leyd. Prodr. p. 5.*

Cycas frondibus pinnatis circinalibus foliolis planis LINN. *Spec. plant. p. 1188.*

II. Mallam-Taddali RHED. *Hort. Mal. Tom. IV. p. 83. Tab. 40.*

Dieſe Pflanze iſt:

Salviſolia arbor orientalis foliis tenuiſſime crenatis PLUKEN. *Alm. Bot. p. 329. Tab. 221. fig. 4.*

Ulmus fructu baccato LINN. *Hort. Cliff. p. 83.*

Celtis foliis oblique cordatis ſerratis ſubtus villoſis LINN. *Flor. Zeylan. p. 369. Spec. Plant. p. 1044.*

Die-

Dieſe Pflanze gehöret in die XXIII. Claſſe der Polygamiae monoeciae, davon unten (§. 90) am gehörigen Orte.

III. Noelic-tali RHEED. *Hort. Mal. Tom. IV. p. 19. Tab. 56.* RAII *Hiſt. Plant. p. 1616.*

Dieſes iſt:

Arbor indica ovali folio, floſculis plurimis in ſpicis ſummo ramulo diſpoſitis acinifera PLUKENET. *Mantiſſ. p. 22. Tab. 329. Fig. 1.*

Antideſma LINN. *Flor. Zeylan. p. 357. Spec. Plant. p. 102.*

Dieſe Pflanze gehöret in des **Linnäus** XXII. Claſſe, der Dioeciae tetrandriae, davon unten (§. 90) zu ſehen, und haben alſo ihre mänlichen Kennzeichen.

Es iſt daher das Vorgeben des **Pontedera** nichts, welches er in der Anthologia hat, daß es nemlich Pflanzen ohne Häuptlein geben ſolte. Denn daß die Pflanzen nicht ohne den Blütenſtaub, welchen die Häuptlein tragen, fortgepflanzet werden können, davon habe ich oben (§. 54) ſchon gehandelt. Solte es ja ſcheinen, als ob keine Häuptlein in denen Pflanzen gefunden würden, ſo iſt doch etwas an deren Stat da, welches die Stelle vertrit, wie dieſes auch **Verdries** *) wieder den **Pontedera** alſo bekräftiget: Licet enim & iſti apices in quibusdam deeſſe videantur, prout Clar. JUL. PONTEDERA in Anthologia ſuſtinet, ſemper tamen analogum quid reperitur.

Wenn die Häuptlein nun in denen Blumen zur gewiſſen Gröſſe und gehörigen Reiffe gelanget ſind, ſo eröfnen ſie ſich, und laſſen den in ihnen zubereiteten Staub heraus nach der Oberfläche fahren, wie Tab. V. Fig. 6. und 7. e. e. e. zeiget, damit er deſto ehender von ſolchen weg, und auf den Stempel geführet werden kan, davon unten (§. 80) ein mehrers. Die **Oefnung der Häuptlein** geſchiehet nun 1) **in der oberſten Spizze** wie in denen **Schneeklöklein** (Leucojum bulboſum trifolium minus C. BAUH.) Laurus non odorata ſeu Kiggelaria LINN. 2) **an denen Seiten** wie an verſchiedenen Pflanzen **Levcojen** und dergleichen mehr. 3) von dem Grunde an bis an die Spizze derſelben, wie Epimedium, Leontice, und dergleichen.

Eine

*) In Phyſic. Part. Spec. cap. VII. S. 508.

Eine genaue **Unterſuchung der Häuptlein** hat gelehret, daß ſie zuvor, ehe ſie den Staub (§. 58) fallen laſſen, eine künſtliche und verwunderns würdige **Geſtalt inwendig haben**, indem ſie nicht allein mit den allerfeinſten Härleins beſezzet, welche Beſezzung von etlichen ſericea, von **Ludwig** *) aber *Superficies villoſa* genant wird, ſondern ſie beſtehen auch aus verſchiedenen Blätleins und beſondern Hölen oder Cavitäten, welche nun bald in 2. 3. 4. und bald in mehrere Abtheilungen durch die Scheidewände abgetheilet werden, davon **Blair** **) bei denen Lilienhäuptlein 4. ſolcher Hölen gezeiget hat. Und iſt beſonders daß die Abtheilungen, denen Saamengefäſſen, oder denen Pericarpiis ſelbſten gleich ſind: denn da hat er z. E. ein Lager (unilocularis) wie in dem **Bingelkraute**; 2. Lager (bilocularis) wie in den **Helleborus**; 3. lagerig (trilocularis) wie in denen **Knabenwurz** und andern; 4. lagericht iſt er in der **Kibitsblume** (Frittillaria) und ſo ferner, welches gewis höchſt zu bewundern, indem ſie ſchon die Geſtalt der Gebährmutter oder des Saamengefäſſes vorſtellen, darinnen künftig hin die Frucht ernehret und bis zur Reiffe erhalten werden ſol, davon beim **Grew** und **Boſſek** ***) nachzuſehen.

Der Nuzze der Häuptlein bei denen Pflanzen erhellet alſo aus dem vorhergehenden zur Genüge. Daß ſie zu der Erzeugung der Pflanzen nötig ſind, und die Stelle der Geilen oder der Hoden vertreten, habe ich nicht allein oben (§. 35. no. 3), ſondern auch zu Anfang dieſes §. erwehnet, daß ſie alſo 1) den aus denen Fädelein zuführenden Saft aufnehmen, und ſolchen in ihren innerſten Weſen 2) ferner zubereiten, damit er ſo geartet wird, daß er geſchikt gemacht wird, den Staub oder den fruchtbarmachenden Saamen (§. 58) darzuſtellen, und ſolchen 3) nach den äuſerſten Theilen führen, daß ſie ihn gleichſam der Luft darbieten, welche zu deſſen feinern und beſſern Ausarbeitung, und beſonders der Sonnenwärme nicht wenig beiträget: ſolches erfähret man ja ſatſam an denen Gewächſen die in denen Treibhäuſern vor der freien Luft

*) Inſtit. Regn. vegetab. §. 504. p. 236.
**) In Eſſ. I. upon the ſtructure of the flowers S. 26.
***) In Diſſert. de Antheris florum.

Luft und Sonnenwärme verſchloſſen ſeyn (§. 7), welche nicht leichte gute reiffe Früchte und Saamen tragen, wenn man ihnen nicht zuweilen die freie Luft zu läſt. Der 4te Nuzze iſt, daß ſie den Staub bis zur gehörigen Zeit auf ſich tragen, und verwahren, bis er endlich durch die unten (§. 80) genanten Umſtände auf den Stempel und in die Stigma (§. 61. 62.) gebracht wird, alda er ſeine Kräfte ausübet, davon am gehörigen Orte (§. 86) ein mehrers.

Wil man dieſen Nuzzen denen Häuptlein abſprechen und keinen Glauben beimeſſen: ſo darf man nur ſolche, ſo ſie zu Anfang hervorkommen, und ehe ſie mit dem Staube verſehen ſind, aus denen Blumen wegnehmen, ſo wird man nimmermehr von ſolchen Pflanzen reiffe Frucht oder Saamen erhalten. Ich habe es an vielen Arten der Pflanzen verſuchet und ſolche mit aller Vorſichtigkeit aus denen Blumen weggeſchnitten, damit ich denen übrigen Theilen der Blumen keinen Schaden zufügete, aber ich habe hernach niemals reiffen Saamen darauf erhalten. Dabei aber habe ich fürnemlich darnach geſehen, welches auch hauptſächlich in Acht zu nehmen iſt: daß keines von ſeines Gleichen in der Nähe zu finden geweſen, denn ſonſten kan gar leichte der Staub von andern und eben den Pflanzen auf dieſes Gewächſes Stempel geführet und dadurch beſchwängert werden, wie davon unten (§. 58. und 80.) ein mehrers vorkommen wird. Es iſt daher auch wol in Acht zu nehmen daß auch nicht einmahl eine Pflanze die ganz anderer Art iſt, jedoch eine Aehnlichkeit mit dieſer hat, oder nur ohngefehr ihres Gleichen iſt, ſich in der Nähe befindet, denn ſo dieſes iſt, kan es ebenfals von ſolchen geſchwängert werden, wie ich unten nicht allein von dem braunen Kohl, ſondern auch von andern Pflanzen (§. 87) erzählen werde.

Ich habe dieſes noch gewiſſer zu ſeyn, Rokken in meinen Garten geſäet, und ſo bald im Monat Junius ſich die Häuptlein zeigeten, ſolche alle weggenommen, aber kein Korn von Rokken zur Reiffe, ſondern alle Hülſen leer erhalten. Hier mus ich aber vor allen erinnern daß, wer dieſen Verſuch mit dem Weizzen, Hafern oder Rokken ꝛc. anſtellen wil, genau Achtung geben mus. Denn indem die Zeit iſt, daß ſich die Häuptlein hervor begeben, ſo folgen ſolche in aller Geſchwindigkeit auf einander, daß, wenn ich ſolche jezzo gleich alle abgenommen, und nur 10.

bis 12. Schrit davon gehe, und gleich wieder zurükke komme, ſo ſind ſchon etliche wieder vorhanden, ſo, daß auch in einer Minute 10. bis 12. hervorkommen. Iſt man nun bei ihrem geſchwinden hervorſproſſen, welches insgemein des Morgens von 7. bis 9. Uhr geſchiehet, nicht gleich bei der Hand, ſo kan eine geringe Bewegung gleich den Staub (§. 58.) abſchütteln, und fält ſo fort in ein oder andere Hülſe und befruchtet ein oder mehrere Körner in dem Augenblikke. Solche werden ſodenn gehörig reif, wie es mir denn ſelber ſo ergangen, daß ich in einer Aehre 2. 3. auch wol mehrere voll gewachſene Körner erhielte, davon das eine bald oben, das andere in der Mitte, das dritte unten u. ſ. f. ſich befand. Dieſes iſt auch dem Herrn **Geoffroy** mit dem **türkiſchen Weizzen** geſchehen, davon bald (§. 58) ein mehrers. Sol daher der Verſuch ohne Erhaltung eines reifen Korns angeſtellet werden, ſo mus man gewis zu der Zeit, da die Häuptlein hervorbrechen, nicht weit davon ſeyn, damit man ſie gleich abnehmen kan: denn ſo bald ſie heraus gebrochen ſind, und man rühret das Gewächſe nur ein wenig an, oder der Wind gehet nur gelinde, ſo fält gleich der Staub als wie ein kleiner Strohm heraus, dadurch denn gar leicht ein oder ander unfruchtbarer Keim geſchwängert, und auf ſolche Art ſo fort fruchtbar gemacht werden kan. Beſonders iſt mir dieſes an einer Aehre, die etwas niedriger als die übrigen gewachſen war, begegnet, daß ſich darinnen einige Körner befanden, welches gewis durch den abfallenden Staub bei meinem Wegnehmen der Häuptlein geſchehen iſt, denn **der Stempel iſt** zu der Zeit ſehr **begierig ſich ſchwängern zu laſſen** (§. 78): und ob ich gleich dieſer Aehre alle Häuptlein, welche gegen die andere viele gab, weggenommen, ſo iſt es doch geſchehen.

Eine groſſe **Aehre Rokken** hat oft 100. ja hundert und dreiſſig und darüber; eine mitlere 70 bis 80.; eine kleinere aber 40 bis 50 Häuptlein; welche alle mit ihrem Staube angefüllet ſind, damit ja genug Staub vorrähtig, und alle Körner befruchtet werden können. Bei dieſem Verſuche habe ich bemerket, daß beinahe ein jedes Rokkenkorn zwei Häuptlein zur Beſchwängerung hat. Denn ich habe gleich groſſe Aehren gegen einander gehalten. Z. E. hatte ich 90 Häuptlein von einer Aehre genommen: ſo war eine Aehre von ſelbiger Länge mit 40.

45 bis 50 Körnern angefüllet. Ich hatte einer groſſen Aehre in meinem Garten 135 Häuptlein weggenommen, und nahm vom Felde ebenfals etliche groſſe reife Rokkenähren, da fand ſich in einer 55. in der andern 60. und in der dritten 65 Körner Rokken. Daher erhellet, daß ohngefehr einmal ſo viel Häuptlein, welche die Beſchwängerung mit ihrem Staube verrichten, als Rokkenkörner erfolgen. Man ſiehet alſo, wie vorſichtig die Natur zu Werke gehet, daß ja die Befruchtung gehörig volbracht werden möge, wenn etwa durch Regen, Reif, Hagel, Froſt, u. d. g. etwas von dem Staube verdorben werden ſolte, dennoch genug zur Befruchtung überbleibet.

Wir haben von der Wegnehmung der Häuptlein von dem Rokken ein im Groſſen gemachtes Beiſpiel vor einigen Jahren in unſerer Gegend gehabt, daraus hernach kein reifer Rokken erfolget iſt. Dieſe Sache verhält ſich alſo: Es fiel zu der Zeit, da der Rokken in der Blüte ſtehet, wie man zu ſagen pfleget, oder beſſer, da die Häuptlein mit ihrem Saamenſtaube in ihren völligen Umſtänden, und ſie geſchikt waren den Rokken zu befruchten, ein ſtarker Schnee, und war dabei ziemlich kalt, ſo, daß der Schnee nicht bald wieder abſchmelzen konte, ſondern auf den Rokkenähren eine zeitlang liegen blieb. Die Eigenthümer dieſes Rokkens nun waren beſorget, daß der Schnee und Froſt den Rokken, da er eben in der Blüte ſtand, Schaden verurſachen möchte. Es wurde daher von ihnen beſchloſſen, den Schnee von dem Rokken abzumachen. Es nahmen alſo ihrer zwei eine Linie, ein jeder ein Ende in die Hand, lieſſen dieſe Schnur oben an den Aehren hinſtreichen, damit der Schnee dadurch von dem Rokken abgezogen wurde, und giengen ſo an dem Rokken in beiden Furchen auf und ab, da fiel der Schnee von den Aehren des Rokkens ab, und die Arbeit war nach ihrer Meinung recht gut volbracht. Aber was geſchahe? Die Häuptlein waren mit ihrem Drätlein oder Fädelein (§. 56) gefroren und ſteif, folglich leichter abzubrechen. Da ſie nun mit der Schnur darüber herfuhren, konte es nicht anders ſeyn, als daß die feinen Drätgen, welche mit denen Häuptlein vermöge des dazwiſchen gefallenen Schnees zuſammen gefroren waren, durch die Schnur abgeriſſen und auf die Erde fallen muſten, daher keine Beſchwängerung geſchehen, und folglich keine Frucht

oder

oder reifer Rokken erhalten werden konte. Alſo wurde hier unwiſſend eine mänliche Verſchneidung (§. 49) bei dem Rokken vorgenommen, oder von den Eigenthümern deſſelben eine Unfruchtbarkeit des Rokkens zuwege gebracht: denn ſie muſten zur Erntezeit erfahren, daß ſie keinen Rokken in ihren Aehren hatten, obgleich ihre Nachbarn zu beiden Seiten, welchen eben das Schikſal mit dem Schnee und Froſt begegnet, und alles liegen laſſen, bis Schnee und Eis von ſelbſt weggeſchmolzen, eine reiche Rokkenernte hatten. Alſo iſt die Wegnehmung der Häuptlein eine Sache die denen Pflanzen eine Unfruchtbarkeit zuwege bringet. Ich habe dieſes ebenfals von denen **Haſelnüſſen** oben (§. 34) erzählet.

Bradley Erfahrung, ſo er mit denen **Tulpen** angeſtellet, gehöret ebenfals hieher. Er hat nemlich 12 Tulpen in einen abgeſonderten Plaz des Gartens geſezzet, wo keine andere Tulpen geſtanden; ſo bald dieſelben aufgeblühet waren, hat er ihnen die Kölbgen oder die Häuptlein, in welchen der Staub enthalten iſt, weggenommen. Nicht eine von ihnen hat dieſes Jahr Frucht oder Saamen gebracht, obgleich nicht einer von vierhundert, die anderswo in einem Bette dieſes Gartens ſtunden, Frucht und Saame gefehlet hat. Eben dieſer **Bradley** verſichert nicht unrecht, daß, wenn man die mänlichen Blumen von den **Kürbiſſen** wegnähme, brächten ſie keine Frucht *), welches ich auch erfahren, davon unten (§. 58) ein mehrers.

Hecker **) bekräftiget dieſes ebenfals von den Tulpen, Kaiſerkronen und Lilien, daß, wenn die Häuptlein von denſelben weggenommen, und folglich kein Staub angewandt werden kan, kein reifer Saame erhalten würde. Es heiſſet davon alſo: Man kan nicht beſſer überzeuget werden, als wenn man ſelbſt bei dieſer Sache einen Verſuch anſtellet, welches auf folgende Weiſe am füglichſten geſchehen kan. Man nimt aus den **Tulipanen**, **Kaiſerkronen**, **Lilien** und andern dergleichen Blumen, welche Hermaphroditi ſind, ehe ſie völlig aufblühen, die Apices (die Häuptlein von denen Zäſerchen) heraus, damit nicht vom Staube oder mänlichen Saamen ad ovarium oder in den Stilum herein kommen könne. Wenn dieſes frühzeitig genug geſchehen, wird man

*) In Blairs Botanic. Eſſay Eſſ. 4. p. 241. 242.

**) Einleitung in die Botanic 1ſter Theil Kap. 3. S. 62.

man befinden, daß das Saamenbehältnis nicht dik werde, wie ſonſt zu geſchehen pfleget, ſondern bald verwelke und abfalle. Es iſt aber hiebei nöthig, daß ein Gewächſe, welches man zu dieſem Experiment gebrauchen wil, von andern, welche eben derſelben Art ſind, ganz entfernt ſtehe, weil ſonſt der Wind von dem übrigen Staube gar leicht zur andern Pflanze hinführen kan. Am beſten aber iſt es, wenn man z. E. aus allen **Kaiſerkronen**, die ſich in einen Garten befinden, die Apices alle mit einander wegnimt; hergegen in einem andern davon etwas entlegenen Garten ſie alle ordentlich in denen Blumen bleiben läſt, ſo wird man finden, daß in dem erſten gar kein Saame zur Volkommenheit gebracht worden, in dem andern aber genug reifer Saame anzutreffen ſey. **Linnäus** bekräftiget es ebenfals mit dieſen Worten, wenn er *) ſagt: Si antheras alicujus plantae uniflorae auferamus, & ne aliqua alia ejusdem ſpeciei adſtet curemus, abortit fructus, vel ſaltem ova profert ſubventanea, quod adeo certum ut quisque nullo non ſucceſſu id experiri queat. Hiezu gehören die Worte des **Geoffroy**, da es **) heiſſet: Dieſes iſt ſo gewis, daß wenn in Pflanzen, wo die Fädelein auf einem Stengel an unterſchiedenen Orten, oder auf unterſchiedenen Stempeln (§. 42. 43) wachſen, die Fädelein, ſo bald ſie hervor kommen, abbricht, auch nur ehe ſie ſich öfnen, die Früchte nicht zur Reife kommen; oder wenn ſie ja reif werden, doch keinen Keim in ſich halten, mithin unfruchtbar bleiben. **Bobart** ***) hat die Häuptlein aus der **Lychnis** genommen, und hernach keinen reifen Saamen bekommen, dadurch eine Pflanze wieder hervor gebracht werden könne.

Hieraus ſehen wir ja zur Gnüge daß die **Häuptlein mit ihren Staube zur Fortpflanzung der Gewächſe ganz hochnötig ſind,** denn ohne den Blütenſtaub kein Gewächſe reiffen Saamen tragen kan (§. 58). **Tournefort** welcher mit andern das doppelte Pflanzengeſchlechte nicht ſtatuiret, wil ſolchen die Abſonderung der fremden Theile des Nahrungsſaftes zuſchreiben, gleichwie bei denen Thieren und Menſchen die Nieren den Urin von dem Geblüte abſonderten, und wil den

Staub

*) In Diſſ. Sponſ. Plant. §. XXII. & Amoen. Acad. P. I. p. 355. 356.

**) In dem 3ten medicinischen Theile der Akademie zu Paris Seit. 824.

***) Siehe Blair. Botanic Eſſay Eſſ. 4. S. 243.

Staub vor einen unnüzzen Unrath angeſehen wiſſen. Allein wenn wir das vorhergehende und folgende (§. 58) genau erwegen, auch die wundernswürdige Geſtalt betrachten, ſo wird es ja wol zu einem ganz andern und weit beſſern Nuzzen da ſeyn, welches die Wegnehmung deſſelben (§. 34.) ja ſatſam zu erkennen giebet. Daher **Tournefort** nicht mit Warheit *) ſezzen können: Diximus jam apices quicquid minus apti continet alimentum in ſe recipere eorumque valvas a congeſtis excrementis diduci. Es iſt zu bewundern, daß ein ſolcher groſſer Botanicus wie **Tournefort** zu ſeiner Zeit war, ſolches hat ſchreiben können, da er doch kurz zuvor die Wahrnehmung von den **Palmbäumen** erzählet, daß durch Aufſtekkung eines blühenden Zweiges von einem mänlichen Palmbaume, auf den weiblichen die Früchte oder **Datteln** zur gehörigen Reiffe mit einem fruchtbaren Kern gebracht werden müſten (§. 58). Der Herr Profeſſor **Verdries** antwortet auch daher ganz recht alſo **) darauf: Neque enim temere aut gratis quis crediderit Tournefortio haec ſtamina vaſcula tantum excretoria, excrementa ſegregandis deſtinata: cum non liceat ullo modo perſpicere, cur excrementa hic in tam admiranda conceptacula, & quidem proxime ad vaſa ſeminalia delicatiſſima quibus facile noxam inferre poſſent, deponantur. Und von dem Blütenſtaube heiſt es ferner: Nec farinam illam apicibus circumfuſam excrementitii quid eſſe ex eo manifeſtiſſimum eſt, quod non tantum granula ipſius in loculamentis aut capſulis membranaceis certo ordine collocata ſint, ſed etiam ſi microſcopiis &c. (§. 58).

Eysfarth ***) hält es gleichfals für einen abgeſonderten Unrath, und ſo dieſer nicht abgeſondert würde, denen Pflanzen eine Krankheit ankommen können: denn nachdem er zum Beweisthume aber unrecht die Tulpen mit anbringet, daß ſolche nebſt denen Feuerlilien nicht durch den Blütenſtaub fort gebracht werden könten, heiſt es: haud errabimus, ſi huncce pulverem maſſam foecum excretam eſſe ſtatuamus, adeo quoque cauſam morbi in hac excretione laeſa ponamus. So ungleich wie

*) v. Inſtit. Rei herb. Iſag. Seit. 69. 70.

**) In Phyſic. Part. Spec. Cap. VII. Seit. 508.

***) vid. Diſſ. de Morb. plantar. Cap. IV. §. VII. p. 44.

wie er mit den Tulpen den Vergleich anbringet, eben ſo unrecht hat er auch geſchloſſen, daß der Staub ein unnüzzer Auswurf ſey, und wird der folgende §. dieſes weit beſſer beweiſen.

Ebenfals bildet ſich dieſes Georg **Friedrich Möller** a) ein, daß der Blütenſtaub nemlich eine unnüzze Materie wäre, die aus den Pflanzen abgeſondert würde. Aber es hat denſelben gar ſchön der Herr Profeſſor Käſtner b) aus dem **Blair**, nicht alleine die Antwort darauf entgegen geſezzet, ſondern auch die ſchöne Farbe und Geſtalt des Staubes aus dem **Verdries**, **Juſſieu** und andern Schriftſtellern, ſolche Meinung genugſam wiederleget.

Daß der fleiſſige **Malpigh** die Fädelein ſo wol als auch die Häuptlein vor Auswurfsgefäſſe hält c) habe ich ſchon erinnert, und meinet, daß dadurch eine unnüzze Feuchtigkeit, wie bei denen Weibern ihre monatliche Reinigung abgeſondert würde, auch daher die **monatliche Reinigung der Blumen** genant werden könte: wie ſolches auch **Waldſchmid** d) erinnert, wenn wir bei ihm alſo leſen: aliis vero quos inter eſt Malpighius emunctoria quaſi eſſe illa, per quae natura plurimum humoris, ſeminum generationi incongrui eliminet, hinc cum menſtruis mulierum purgationibus convenire hanc evacuationem eademque *menſtrua* inde *floris* dici exiſtimat.

Was ſich **Pontedera** von dem Nuzzen der Häuptlein träumen läſt, hat ebenfals keinen Grund, wenn es bei ihm e) heiſt: Apices nil aliud ſint, niſi utriculorum congeries, qui peculiarem ſuccum excipiunt, & dein per ſtamen ad receptaculum tranſmittunt, a quo embryoni ſubminiſtratur. Da nun in denen Pflanzen kein Umlauf der Säfte Stat hat (§. 13), wie die beſten Unterſucher der Pflanzen bemerket, ſo wird auch kein Zurükgehen durch die Fädelein zu dem Eierſtokke (§. 66) der feineſten Säfte (§. 56) hier Stat finden: denn die junge Frucht bekomt ihre Nahrung aus dem Marke (§. 13), und wieder-

a) S. Hamburg. Magaz. 2ten Bandes 4tes Stük S. 467. 468.
b) Eben daſelbſt 3ter Band 1ſtes Stük, Seit. 20. 21.
c) Anatom. Plant. S. 65.
d) Diſſ. de Sexu ejusdem plantae genuino Seit. 15.
e) Antholog. Lib. I. cap. XXXVIII. S. 67.

verſpricht auch ſo wol der **Caprification** (§. 80) als dem **Palmenbau** *(palmae cultura)* (§. 58), ohne zu gedenken der Pflanzen, die den Saamen in verſchiedenen Gewächſen, oder auf einer Pflanze aber an 2. verſchiedenen Stellen nach der beiden Art der Blumen tragen, davon ich oben (§. 42. 43. 45) gehandelt.

Von dem fruchtbarmachenden Saamen oder Blütenſtaube bei denen Pflanzen, (Pollen) genant.

§. 58.

Thiere und Menſchen ſo mänlichen Geſchlechtes ſind, haben einen **fruchtbarmachenden Saamen** bei ſich, und in demſelben befinden ſich lebendige kleine Thierlein wie **Löwenhoek** und andere wargenommen, und wird ſo wol in denen Geilen oder Hoden als in denen Saamenbläslein bis zur Ausſchüttung oder Auslaſſung auf behalten. Die Thierlein in den Saamen, oder **die Saamenthierlein** finden ſich wie **Löwenhoek** berichtet in einer erſtaunenden Menge in den Saamen, ſo, daß auch **in einen Beiſchlaffe über zehen tauſend in die Mutter gelaſſen werden**, wie **Nenter** *) aus demſelben erzählet. Ob dieſe Thierlein nun ſchon von verſchiedenen Schriftſtellern abgebildet, und beſchrieben worden ſind, ſo wil doch der gelehrte **Linnäus** ſolche nicht vor wahre Thierlein halten, davon hernach (§. 59) ein mehrers.

Die Pflanzen haben gleichfals nach dem göttlichen Ausſpruche einen **fruchtbarmachenden Saamen** bei ſich (§. 73), welchen ſie, ſo er zur gehörigen Reiffe gekommen, auf denen zuvor (§. 57) genameten und beſchriebenen Häuptlein S. Tab. V. Fig. 6. und 7. c. c. c. c. in Geſtalt eines zarten Pulvers Fig. 6. 7. e. e. e. e. frei in der Luft und nicht verdekket wie bei denen Thieren und Menſchen geſchiehet; über ſich tragen, damit er auch in und durch die Luft zur Beſchwängerung der Pflanzen an den gehörigen Ort gebracht werden kan. Wie aber, davon ſol unten (§. 80) ein mehrers folgen. Dieſer Saame nun iſt der Blütenſtaub oder das Pulver, welches ſich auf den Häuptlein in denen Blumen

*) Diſſ. Phyſ. de generatione vivent. univoc. etq. aequivoc. Seit. 24.

men befindet, und meiſtens von gelber Farbe, ſolcher wird von den allerfeineſten Pulver insgemein *Pollen* genant, weil dieſer Staub auch öfters eben ſo fein als das zarteſte Pulver iſt. Dieſer Pflanzen oder Blütenſtaub nun, iſt der **wahre fruchtbarmachende Saame** bei denen Pflanzen, (vera genitura plantarum) und ein nothwendiges Stük zur Fortpflanzung der Gewächſe: denn ohne dieſes kan kein reiffer Saame oder Frucht erfolgen, wie in denen folgenden zu ſehen iſt.

Es hat dieſer Blütenſtaub bei denen Schriftſtellern verſchiedene Namen bekommen. Die ich gefunden ſind folgende, und heiſt:

lateiniſch: *Farina foecundans,*
Farina plantarum,
Farina ſulphurea,
Genitura plantarum,
Genuina genitura plantarum,
Pollen,
Pollen genitalis,
Pulvis antherarum,
Pulvis anthericus,
Pulvis ex antheris ſecretus,
Pulvis plaſticus foecundus,
Pulvis ſtaminum apicibus in floribus adhaerens VERDR.
Semen maſculinum plantarum,
Sperma maſculinum plantarum,
Sperma plantarum,
Sulphur effloreſcens ſubtilius WEDEL.
Sulphur vegetabile WEISM.
Vera genitura plantarum,

deutſch: **Befruchtungsſtaub,**
Blumenmehl,
Blumenſtaub,
Blütenmehl,
Blütenpulver,
Blütenſtaub,
Fruchtbarmachender Saame,

Frucht-

deutſch: Fruchtſtaub,
Pflanzenſtaub,
Saamenmehl,
Saamenſtaub,
Staubkörner,
Staubkörnlein,
Hexenmehl, wie bei dem Lycopodium.
platdeutſch: Dat geele uht den Blaumen.

Diejenigen Schriftſteller, welche den wahren Nuzzen dieſes Staubes nicht gewuſt, haben denſelben daher auch recht verächtliche Namen gegeben, indem ſie ſich einbildeten, daß es ein unnüzzes Weſen bei denen Pflanzen ſey, und als ein Unrath oben auf denen Häuptern in denen Blumen abgeſondert würde, daher ſagt **Bonannus** *) zu denen Häuptlein mit ihren Staube *Antherae Recrementa florum.* **Cäſalpinus** **) vergleichet ſo gar den Staub mit dem ſchwarzen Ruſte oder Unrahte, ſo ſich in denen Laternen ſezzet. **Tournefort** ***) nennet es nicht alleine Excrementa congeſta, ſondern hält es ſo gar für einen Cloak, indem er ſezzet: Illae vero a ſtaminibus tanquam a vaſis excretoriis excepta deponuntur in apices velut in *cloacas.* Allein es iſt durchaus kein Unrath der Blüte, ſondern ein ſehr nüzliches und nötiges Stük bei denen Pflanzen, dadurch alle Gewächſe in dem Reiche der Pflanzen fortgepflanzet werden müſſen, wie wir in dem folgenden ſehen werden.

Daß der **Blütenſtaub bei denen Pflanzen dasjenige** darſtellet was **in den Thierreiche der mänliche Saame iſt,** auch allezeit damit verglichen wird, darüber können wir die Schriftſteller alſo vernehmen:

Ludwig †) ſagt: Pulvis antherarum non incongrue cum ſemine maſculino & prolifero comparatur, licet enim nec in animali nec in vegetabili regno per certa phoenomena & experimenta demonſtrari queat.

*) In Muſ. Kircher. Claſſ. XI. §. 12. Seit. 352. u. f.
**) Lib. XVI. de Plantis.
***) In Inſt. Rei herb. Iſagog. Seit. 68 und 70.
†) v. Inſt. Reg. vegetab. §. 515. S. 241.

Hamberger [a]) hat dieſes: Pulverem vero antherarum ſeminis maſculini officium praeſtare.

Hecker [b]) ſezzet: Oben auf der Spizze dieſer Staminum (§. 56.) ſtehen die Apices oder Häuptlein, welche einen gelben oder weisgrauen Staub tragen, der nach der beſten Naturkündiger Meinung nichts anders iſt, als der mänliche Saame in den Blumen.

Linnäus [c]) giebet es noch deutlicher alſo zu vernehmen: Pollen ſeu pulvis antherarum geniturae & vermiculis ſeminalibus reſpondet ſicca licet ſit, ut transferatur ab aere, humorem vero attactum ſtigmatis requirit.

MS. DE LE METRIE [d]) handelt dieſes ganz accurat ab, und vergleichet den Staub mit unſern Saamentröpflein, und das inwendige uns annoch unbekante Weſen in dem Staube, dadurch die Beſchwängerung geſchiehet, (§ 59. und 86.) vergleichet er mit unſern Saamenthierlein, ſeine Worte davon lauten alſo: Les globules infinement petits qui ſortent des grains de cette pouſſiere dont ſont couvertes les Etamines des Fleurs, ſont enveloppés dans la coque de ces grains, à peu près comme certains Oeufs, ſelon Needham & la verité. Il me ſemble que nos gouttes de Semence ne reſpondent pas mal à ces grains & nos Vermiſſeaux à leurs Globules. Das übrige folget unten (§. 59 und 86) weiter.

Dieſer Saame nun findet ſich in **trokkener Geſtalt wie ein Staub** über den Häuptlein in denen Blumen, damit er, ſo die Zeit da iſt, daß er zur Beſchwängerung fort oder an gehörigen Ort gebracht werden ſol, geſchikt iſt, entweder vor ſich ſelbſt, oder durch den Wind und andere Dinge (§. 80) dahin zu kommen. Da nun aber bei ſolcher Ueberkunft nicht alles an gehörigen Ort gebracht werden kan, ſo hat die vorſichtige Natur die Häuptlein mit vielen Saamenkörnlein verſehen, ſo, **daß oft ein Häuptlein über tauſend und mehrere Staubkörner über ſich hat**, wie dieſes auch der fleiſſige **Grew** [e]) berichtet.

Es

a) In der Praefat. zu dem wedeliſchen Tentam. botanic. §. 9. S. XI.
b) In der Einleitung in die Botanic Seit. 46.
c) Diſſ. Sponſ. Plant. §. XXIX. it. Amoen. Acad. P. I. S. 374.
d) In dem Werke S. T. l'Homme-Plante Seit. 18.
e) In Anatom. of Plants Book IV. Chap. III. S. 160.

Es iſt der Blütenſtaub in Anſehung ſeiner Farbe ſehr verſchieden. Die meiſten Blumen bringen einen gelben Staub. Dieſer aber iſt wiederum an der Farbe veränderlich, als:

Colore aurantio: Orangengelb; wie in denen weiſſen Lilien, einigen Tulpen und anderen mehr.
citrino: Citronengelb; wie in etlichen Ranunculn.
ſulphureo: Schwefelgeb; wie in denen Wacholdern, Haſelnüſſen, Lycopodium, Sphoerocephalus (§.54), etlichen Arten der Tulpen und Ranunculn.
luteo: bleichgelb; wie in einigen Arten von Malva und Ketmia.
albo: weis; wie in denen Hiacynthen, einigen Pappeln, Neſſeln, Wandkraut, Bilſenkraut, Balſamkraut u. d. g.
diaphano: durchſichtig und klar wie ein Cryſtal; wie in der Borrage, Schierling, *Acer* Ahorn, Honigbaum.
cinereo: Aſchgrau; wie in einigen Arten des Mohns.
carneo: Fleiſchfarbig; wie in etlichen Sorten der Lychnis.
violaceo: blaulicht; wie in denen Cartheuſernelken und denen Kletten.
coeruleo: blau; wie in dem Leinkraute.
rubro: roht; wie bei dem Geum, obgleich Grew berichtet, daß er niemals rothen Staub geſehen habe.
viridiuſculo: grünlicht iſt er, in dem falſchen Helleborus, (Helleboraſtrum) gladiolo u. d. g.
fuſco: Eiſenfarbicht, oder bräunlicht, wie auch
purpureo: Purpurfarbicht; wird er in einigen Arten der Tulpen und andern Blumen mehr gefunden.

Und ſo werden dergleichen Farben noch mehr angetroffen, welche man bei der Anſehung deſſelben ganz leicht erkennen kan.

Die Geſtalt der Staubkörner betreffend, ſo richtet ſich ſolche insgemein nach den Saamen der Pflanzen welche dieſelben tragen, und haben damit eine Gleichheit. Denn ob dieſer Staub zwar vor unſern bloſſen Augen nur wie ein Pulver und zwar oft als das feineſte Pul-

ver ſich darſtellet, daher es auch den Namen Pollen führet, ſo iſt doch wunderbar daß ein jedes kleine Körnlein ſeine eigene Geſtalt und Form hat. Die allerberühmteſten Erforſcher und Unterſucher der Pflanzen **Malpigh**, **Grew**, **Morland**, **Geoffroy**, **Verdries** und **Logan**, haben dieſen Staub durch die Vergröſſerungsgläſer betrachtet und durch genaue Unterſuchung gefunden, daß alle kleine Körnlein in denen Blumen von einer Art der Pflanzen, eine beſtändige beſtimmete und ordentliche Figur oder Geſtalt haben, und kein merklicher Unterſcheid in denen von einer Art des Gewächſes zu finden ſey. Ich wil zum Beiſpiele nur den einzigen Profeſſor **Verdries** hier darüber reden laſſen, welcher aus mehr als zweihundert Arten der Pflanzen den Blütenſtaub durch die Vergröſſerungsgläſer betrachtet und unterſuchet, und keinen Unterſcheid der Staubkörner in Anſehung ihrer Geſtalt von einerlei Art Blumen gefunden oder wargenommen hat, ſeine Worte davon lauten *) alſo: Perveſtigavi hactenus pollinem illum, eundemque ex ducentis & pluribus plantarum ſpeciebus deſumtum microſcopio exactiſſimo ſubjeci ac ſolicite, repetitis vicibus, perluſtravi: ubi magnitudine exilium granularum illius pulviſculi ſtupendum in modum aucto, ut cum figuram, tum texturam & ſtructuram internam, in illis pellucentibus diſtincte ſatis perſpicere liceret, clariſſime vidi & aliis plurimis commonſtravi, pulviſculum illum eſſe congeriem granularum in quavis ſpecie exacte ſibi ſimilium, fibris ex quibus contexta ſunt, & veſiculis quodammodo pellucidis ordinatim poſitis, nec non forma definita & conſtante figura, organa certis ac nobilioribus uſibus deſtinata repreſentantium. Und vorher an ſelben Orte **) heiſt es: - - ſi microſcopiis exactioribus eundem intueamur, omnes minimae illius partes, ſive iſta granula ſtructuram organicam exhibeant, & in quavis ſpecie ſibi ſimiles deprehenduntur. **Geoffroy** ***) ſezzet alſo: Denn ob er gleich oft feiner als Mehl ausſiehet, ſo hat doch jedes Körnlein eine beſtimte, ordentliche und beſtändige Figur in allen Blüten von einer Gattung; und ich habe darin nicht ſonderlich

*) In Phyſic. Part. Spec. cap. VII. p. 508. 509. **) S. 508.

***) In dem 3ten Theile der mediciniſchen Abhandlung der Akademie zu Paris vom Jahre 1711. Seit. 813.

derlich merkwürdigen Unterſcheid gefunden. **Verdries** hat *) davon 50. und **Geoffroy** **) 20. Arten der Staubkörner wie ſie ſich durch das Vergröſſerungsglas darſtellen, abgebildet und beſchrieben. Ich wil davon zum Beiſpiele nur 10 Arten anführen. Hier ſind ſie mit Benennung ihrer Pflanzen, daraus ſelbe genommen worden.

Siehe Tab. V. Fig. 10. iſt vom **Johanniskraute**, und ſiehet wie eine Olive aus, an den Enden iſt er ſpizzig, in der Mitte etwas hoch, und hat einen hellen Punct.

Fig. 11. iſt von der **Schwarzwurz**, oder Beinwelle, und ſtellen zwei Kugeln von Criſtal vor, die genau an einander geleimet ſind.

Fig. 12. iſt vom **Ahorn** zween Cylinder die übers Creuz geleget, und eine kürzer als die andere.

Fig. 13. iſt der von **Althea, Pappeln**, rund und radförmig, als mit Zähnen beſezzet.

Fig. 14. iſt von der **Sonnenblume** und den **Kuhmäulern** (caltha), und ſind kleine mit kurzen Haaren beſezte Kugeln.

Fig. 15. iſt von der **gelben Waſſerlilie**, oder **Schwertlilie**, hat in der Mitte der Länge nach einen Strich.

Fig. 16. iſt von den **Poeonien** den vorhergehenden faſt gleich, aber am Ende ſpizziger.

Fig. 17. iſt von der **Feuerlilie** faſt kugelrund, und mit Schlangenartigen Zeichnungen.

Fig. 18. iſt von der ſo genanten **Butterblume**, Taraxacon, und ſtellet eine Art Sternrad dar.

Fig. 19. iſt von den **Kürbiſſen**, und ſtellet ein ordentlich Sternrad vor.

Hieraus kan man die Abänderungen in Anſehung ihrer Geſtalt, aus anderer Art der Pflanzen erſehen, ob gleich alle Staubkörner in unſern

*) In den Act. eruditor. Lipſ. vom Jahre 1724. von Monat Septembr. Seit. 410. Tab. 4.

**) An dem eben genanten Orte auf der 14 Tabelle.

ſern bloſſen Augen als runde Kügelchen ſich zeigen. Die übrigen können bei den obgenanten Schriftſtellern nachgeleſen werden. Wenn der Staub älter wird ſo verändert er ſeine Geſtalt, z. E. die Steinkörner von der **wilden Kürbis**, iſt zu Anfang da er noch friſch, kugelrund, bald darauf aber wird er wie ein Dattelkern, mit einem Einſchnitte in der Mitte: und ſo gehet es mit andern auch zu.

In Anſehung ſeiner **äuſerlichen Art** und Weſen iſt etlicher ſchmierig, der andere weicher, und der dritte härter anzugreifen, u. ſ. f.

Ich habe verſchiedene Arten geſamlet, um **den Geruch** zu unterſuchen, ſo mus ich ſagen, daß faſt aller Staub einen durchdringenden und theils ſchönen, lieblichen und balſamiſchen Geruch hat. Wer empfindet nicht den ſtarken Wachsgeruch, wenn er bei einem Felde iſt, worauf Winterſaamen geſäet worden, und nun in der Blüte ſtehet? Die Bienen holen gewis zu ſolcher Blütenzeit zu ihrem Vorſtos ihren Theil daraus. **Es iſt alſo das allerſubtileſte und durchdringende ſtarkriechende flüchtige und lüftige Weſen der Pflanzen** in den Staubkörnern zu der Zeit, da es ſeine gehörige Reife erhalten, und geſchikt iſt die Pflanzen zu beſchwängern, und nun eben zu dem Ende abgeſchüttelt wird (§. 80).

Den **Beſtandtheilen** nach, **iſt der Staub** ebenfals verſchieden. **Die eine Art** iſt als wie mit einer ſchleimigen Materie überzogen, wie beſonders der von dem **Erdrauche**, welcher ſich daher an alles hänget was er berühret, und nicht leicht wieder abzuſondern iſt.

Die andere Art ſchwimmet gleichſam in einem weſentlichen Oele: wie beſonders von denen gewürzhaften Pflanzen, als **Salbey, Quendel, Timian, Rosmarin** u. d. g. Dieſes wird von etlichen für einen **flüſſigen Terpentin** gehalten; man könte ehender glauben, daß es ſich zum **Campher** näherte, weilen, wenn die deſtillirten Oele von dieſen Pflanzen alt werden, oder lange ſtehen, ſich in einen wirklichen Campher verwandeln.

Der Staub aus den weiſſen Lilien iſt überaus ſtark mit Oele verſehen, man kan es leichte erfahren wenn man ihn anfühlet, und in den Fingern zerreibet, ſo iſt er ſo ſchmierig als Fet: und wenn man ihn in Papier aufbehält, ſolches macht er ſo fettig als wenn es mit Oele ein-

geträn-

getränket wäre. Eben das Papier färbet er auch ganz gelb, beinahe als wenn es mit Safran tingiret worden. Man nennet dieſen Staub in denen Apotheken *Crocus Liliorum alborum*, **das gelbe aus den Lilien.**

Ob man nun ſchon dieſen Staub aus denen Blumen in alten Zeiten nicht ſo genaue kante wie jezzo: ſo hat doch ſchon **Simon Pauli** zu ſeiner Zeit, und aus ſelben der berühmte jenaiſche Profeſſor **Wedel** angerahten: daß man bei Deſtillirung eines weſentlichen Oeles, dieſen Staub nicht wegwerffen, ſondern ja mit zunehmen ſolte, quod monitum heiſt es *) non de nihilo utque floribus antherae ſic ſemina ipſa obſtetricantur floribus ad parturiendum oleum. Daß der Staub mit den allerſubtileſten, beſten und kräftigſten Inhalte der Pflanzen, und gleichſam als mit der Quinta eſſentia plantarum angethan, habe ich zuvor erinnert. Es zeigen auch die Verſuche daß, wenn es mit Baumöl, Terpenthienöl, oder Weingeiſte, übergoſſen wird, eine Tinctur giebet, welches das Waſſer nicht thut, und folglich mit öhlichten Theilchen angethan iſt. Die Staubkörner werden davon wenig oder nichts geändert. Der ſtarke Geruch zeiget auch, daß es viel mehrere flüchtige und ſchwefelichte Materien als alle andern Theile der Blumen bei ſich führet, zu welchem Ende **Wedel** auch den Staub *Sulphur efflore-ſcens ſubtilius* **) nennet.

Die dritte Art des Staubes ſcheinet als wenn es mit einem trokkenen Harzze umgeben wäre, oder als ob der meiſte Theil deſſelben daraus beſtünde. Wie denn das ſo genante **Hexenmahl** welches man in denen Apotheken unter dem Namen ſemen Lycopodii hat, davon eine Probe abgiebet, welches, wenn es durch eine Flamme eines brennenden Lichts geblaſen wird, nicht anders als wenn ich zerſtoſſenen **Colophonium** hätte, brennet. Das Gewächſe deſſelben iſt ein Moos und wird desfals Muſcus terreſtris clavatus genant, und iſt ein ſehr trokken Kraut, ſtehet auch gerne an trokkenen Orten, daher es auch nicht viele Feuchtigkeiten als ſeine Nahrung übrig hat, und ſolche alſo dem Saamen nicht mit-

*) In Pharmacop. acroam. Seit. 359. **) Eben daſelbſt.

mittheilen kan, u. ſ. f. Daß dieſer Staub zu den ſo genanten **Schwefelregen** das ſeine mit beiträget, ſolches habe ich oben (§. 34.) erinnert.

Etliche Schriftſteller haben vorgegeben **die Staubkörner wären Theilchen von Wachs und Harz.** Allein die Verſuche ſo **Geoffroy** damit vorgenommen beweiſen das Gegentheil, er ſchreibet *) davon alſo: Damit ich erführe, was daran wäre, habe ich ſie in Waſſer kochen laſſen. Sie ſind aber darin nicht geſchmolzen; und da ich ſie in einem Löffel über Feuer gehalten, ſind ſie ohne zu ſchmelzen zu Kohlen gebrant. Es ſind alſo Körper von beſonderem Bau, die in jeder Art der Blumen eine beſtändige Form haben.

Was ſol ich nun von den **Nuzzen des Blütenſtaubes** ſagen. Gewis! ich unterſtehe mich kaum denſelben nach Würden hier anzuführen. Aus dem was ich vorhin gemeldet, kan man ſchon ſehen, wie nüzlich und nötig ſolcher zur Fortpflanzung der Pflanzen ſey. Denn meine Feder iſt viel zu geringe den Schaden zu beſchreiben der uns davon zuwachſen würde wenn er ein Jahr nur fehlete. Habe ich nicht ſchon oben (§. 34) dieſes von denen **Nüſſen**, und (§. 57) von dem **Rokken** erzählet, daß wenn der Staub mangelt keine reiffe Früchte erfolgen? Iſt es nicht eine bekante Sache, daß, wenn im Frühjahre die fruchtbaren Bäume in der Blüte ſtehen und es fält ein Rohreif, und die Sonne ſcheinet gleich darauf, ſo wird dadurch der Stempel (§. 61) mit ſeiner Stigma (§. 62) verdorben, daß derſelbe vertroknet und den Staub nicht empfangen kan, ſo iſt ja alle Hofnung zu einer Frucht verlohren. Dieſes iſt auch die Urſach warum oft viele **leere Schlehenfrüchte ohne Kernen** gefunden werden, welche einige *Turcas* nennen. Beſonders werden auch auf den Quetſchenbäumen die weiſſen und ungeſtalteten Früchte ſo viel gefunden wenn dieſes geſchiehet, welche hier herum **Hungerquetſchen** genant werden, und bald abfallen. Fürchtet man ſich gleichfals nicht, wenn in der Zeit da das Korn blühet, ein Froſt und Schnee einfält, welcher nicht nur den Stempel verdirbet, ſondern den Staub in ſeiner Verrichtung ſtöhret, daß alſo die Pflanzen nicht beſchwängert werden können. Der viele **Regen**, ſo er in der Blütezeit fält,

*) In dem 3ten Theile der anatomiſchen, chymiſchen und botaniſchen Abhandlung. der Akademie der Wiſſenſchaften in Paris, Seit. 816.

fält, ſpühlet ebenfals nicht nur den Staub ab, ſondern es verurſachet auch die Näſſe, daß die Staubkörner aufſpringen und ihr wirkſames Weſen, oder die Kraft zur Beſchwängerung (§. 59. und 86.) verliehren. Was iſt die Urſach wenn zur Zeit da das Korn und beſonders die Bohnen blühen und ein Mehlthau fält, daß denn kein Korn oder Frucht ſich anſezzet? werden nicht zu ſolcher Zeit die Aehren ſchwarz, und ſezzet ſich der Mehlthau nicht auf ſolche Aehren, wodurch ſie den Staub nicht erhalten oder auf die Keimen gebracht werden können, daher die Keime unfruchtbar bleiben, die Aehren werden länger und machen einen Auswuchs ohne Korn, und die Fächlein derſelben bleiben leer. Bei der Weinblüte gehet es eben ſo zu: denn da wird ebenfals durch den Reif, Schnee, oder Froſt, ſo wol der Stempel als der Staub, verdorben, als auch wenn viel Regen dabei fält, ſolcher ſpühlet nicht allein den feinen Staub weg, ſondern ſprenget auch die Körner zu früh oder zur Unzeit auf (§. 86), ſtöhret alſo die Fruchtbarkeit, und machet daß nichts wächſet. Es bekräftiget dieſes ebenfals ein gewiſſer Schriftſteller *) mit folgenden Worten: Wenn im Frühlinge durch ſtarken Regen der Staub abgeſpühlet wird, ſo ſind keine Früchte zu hoffen. Iſt das Wetter veränderlich in der Blütenzeit, daß viel Staub durch den Regen abgeſpühlet oder durch Kälte die Oefnung an den Griffel, worinnen die Saamenkörner liegen, zuſammen gezogen werden: ſo kan nur wenig Saft aus dem Staubkörnlein in den Griffel kommen, und bleibet alſo der meiſte Saame unfruchtbar; folglich erhält man gar wenig Früchte. Dieſes trift auch eben ſo wol zu bei dem Blühen des Weinſtoks und des Getraides, als bei dem Blühen der Bäume und der kleinen Pflanzen; wenn aber bei gutem Wetter der Staub wohl reif wird, und nur wenige Körnlein davon in die Oefnung der Saamenkörner dringen, ſo werden dieſe dadurch fruchtbar gemacht, und es wachſen ſodan viele Früchte.

Nun läſt ſich begreifen, woher das Sprichwort ſeinen Urſprung hat, welches man wol bei einer Sache zu gebrauchen pfleget, die nicht nach Wunſche von ſtatten gehet: oder da man auf Hofnung eines glüklichen Ausgangs viele Mühe und Fleis angewandt hat, und dennoch

*) S. Schauplaz der Natur 1ſter Theil Seit. 506.

nicht gut ausfält, oder wol gar nichts daraus wird; ſo pfleget man zu ſagen: **Es hat mir in die Blume geregnet**, oder: **Es hat mir in die Blume geſchneiet.** Dieſes leztere pfleget man wol von dem Winterſaamen oder Rübeſaamen zu ſagen, wenn es in der Blütezeit geſchneiet, und ſich kein Saame angeſezzet, ohne von vielen zu bedenken, was die wahre Urſach davon iſt. Denn der viele Regen und Schnee kan alle Fruchtbarkeit bei denen Pflanzen gänzlich zerſtöhren und verderben, wie ich zuvor erinnert. Das Sprichwort: **Es iſt ihm die Peterſillie verhagelt**, hat vermuthlich ſeinen Urſprung auch daher, welches man wol von einem Menſchen zu ſagen pfleget, der nicht gut aufgeräumt, ſondern ſtille und betrübt iſt. Denn der Hagel kan nicht allein die Blumen mit ihren Theilen, ſondern wie leider zuweilen geſchiehet, ganze Felder, Garten und Wälder mit ihren Früchten zerſchlagen und zernichten. Warum aber hier bei dieſer Redensart eben die Peterſilie gebrauchet wird, kan ich nicht errathen, es ſey dann, daß es auf die Mansperſonen alleine deutete, daß wenn die Peterſilie abgehagelt, ſie ſich alsdenn darüber betrüben, indem ſie nun zu ihrer Stärkung und Anreizung der Liebe keine mehr eſſen können, daß alſo der Holländer Sprichwort nicht recht in Erfüllung gebracht werden könte, welche da ſagen:

Peterſelii heſft te Man to Paerdt,
Ende the Vrouen onder dee Aerdt.

oder nach teutſcher Mundart:

Peterſillie hilft den Mann zu Pferd,
Und bringt die Frauens unter die Erd.

Aber hiedurch mus nicht die Peterſillie, ſondern unſer Zellery verſtanden werden. Dieſes im Vorbeigehen.

Siehe da mein Leſer, dieſes iſt die Urſach, warum die Obſtbäume und andere Pflanzen, ob ſie gleich vol geblühet haben, nicht allemal Früchte anſezzen, oder Saamen tragen, und iſt alſo das Daſeyn des Blütenſtaubes eine ganz nothwendige Sache bei der Fortpflanzung aller Gewächſe.

Es iſt eine ſchlechte Einſicht und Meinung, wenn etliche Schriftſteller, als **Cäſalpin**, **Bonnanus**, **Tournefort**, **Pontedera**,

Georg

Georg Friedrich Müller, Eisfarth und andere vorgeben, daß der Blütenſtaub nur ein von denen Häuptlein in denen Blumen abgeſonderter Unrath und als ein ſchlechter Koth anzuſehen wäre, der nur die Schönheit der Blumen entehrete, und was dergleichen mehr iſt. Ich habe nicht nöthig dieſe ſeltſame Meinungen, welche ich oben (§. 57) ſchon angezeiget, zu beantworten, denn es haben die Verfechter des doppelten Pflanzengeſchlechts ſolches ſchon nach Würden beantwortet, und mit wichtigen Beweisthümern dieſe Meinung wiederleget.

Solte es ein Unrath von denen Blumen ſeyn, warum hat denn ein jedes Körnlein nicht eine algemeine Geſtalt in denen Pflanzen? und warum hat denn ein jedes Gewächſe Blumen von einer Art, einerlei, und von anderer Art wiederum eine andere Geſtalt, wie ich zuvor erinnert, und warum hat es öfters die Geſtalt ſchon, welche der zukünftige Saame der Pflanze hat? und warum hat der almächtige Schöpfer ein jedes von ſolchen kleinen Körnlein eine beſondere, und jeder Pflanze von anderer Art eine eigene Geſtalt beigeleget, und auf eine wundernswürdige Art gebauet? daraus wir ja ſeine Almacht erkennen können, daß er auch dem allerfeineſten Staube ſeine gehörige Geſtalt bei der Schöpfung zu geben gewürdiget. Es iſt alſo ja wol der Blütenſtaub zu einem weit beſſern Nuzzen beſtimmet, als daß es nur als ein Unrath der Blumen anzuſehen iſt.

Wir dürfen aber nicht glauben daß der Schöpfer den Staub in dem Pflanzenreiche, oder den Blütenſtaub nur mit einer wunderenswürdigen Geſtalt begabet hat: ſondern wir können uns nur zu dem Thierreiche wenden, und **den Staub, welchen** die gemeinen **Buttervögel oder Schmetterlinge auf ihren Flügeln haben**, und öfters in denen prächtigſten und ſchönſten Farben ſich darſtellet, oder erſcheinet, und bei dem geringen Anfühlen ſich davon los machet, betrachten: ſo werden wir ebenfals an ſolchen eine beſondere Art der Geſtalt nach erblikken. Denn ſeitdem die Vergröſſerungsgläſer bekant ſind, hat dieſer Staub in Anſehung ſeiner Geſtalt ebenfals eine Aufmerkſamkeit verdienet. Ich wil dieſes mit des Herrn von **Reamur** ſeinen Worten beſtätigen, welche er in der **Beobachtung von der Materie** wel-

che den falſchen Perlen die Farbe der ächten giebet, alſo *) hat: Einige Arten von Schmettterlingen laſſen auch einen Silberſtaub auf dem Finger zurük. Ueberhaupt beſtehen die ſchönen und wunderwürdigen mannigfaltigen Farben der meiſten Flügel dieſer Inſecte aus Staub, der ſich leichte wegnehmen läſſet. Seit dem Gebrauche der Vergröſſerungsgläſer weis man, daß dieſer Staub Aufmerkſamkeit verdienet; daß er ordentliche und merkwürdige Figuren habe; und, daß er an unterſchiedenen Arten der Schmetterlingen, ja auch an unterſchiedenen Stellen eines Flügels unterſchieden ſey. Der gemeineſte Staub, der die Flügel der Schmetterlinge färbet, gleichet einer Blume auf einem kurzen Stengel, die Blume ſiehet einer Tulpe mit drei vier oder fünf Blättern ähnlich. An den Schmetterlingen, die man Pan nennet, ſehen ſie einen Blatte von einer Pflanze, oder vielmehr einem Fächer mit vier oder fünf ſehr breiten und tiefen Einſchnitten gleich. Der Staub an den Rändern der Flügel iſt viel länger, er machet Kegel, deren Grundfläche ſich in zween andere coniſche Arme theilet. Die Spizze des Hauptkegels ſtekket in der Haut des Flügels. Der lange Staub machet die Franſen, damit die Flügel bebrähmet ſind. Viele Schriftſteller nennen dieſen Staub Federn, Reamur aber wil es lieber Schuppen genant haben.

Aus dem vorhergehenden erhellet ſchon zur Genüge, daß der Blütenſtaub einen weit beſſern Nuzzen hat, und daß er der rechte fruchtbarmachende Saame (*genuina plantarum genitura*) bei denen Pflanzen ſey, welcher um dem Stempel (§. 61) und über die Stigma deſſelben (§. 62) fält und alda ſeine Kräfte ausübet, und ein Gewächſe beſchwängern mus, wenn es reiffe und gehörige Frucht oder Saamen bringen ſol. Daher können wir des Wedels Ausſpruch von dieſem Pulver, daß es nemlich die Gebuhrt bei denen weſentlichen Oelen der Pflanzen befördere, umkehren und ſagen: daß es der rechte Stamvater ſey, wodurch alle volkomne Gebuhrten bei denen Pflanzen hervor gebracht werden. Denn es darf ſich nur, wenn es zu ſeiner gehörigen Reiffe gelanget, in der Nähe ſo wol als auch

*) In dem vierten mediciniſchen Theile der Abhandl. der königl. Akadem. der Wiſſenſchaften in Paris, vom Jahre 1716. Seit. 531-544.

auch in der Ferne finden, ſo iſt es jedesmahl geſchikket, (§. 80) ein Gewächſe zu ſchwängern, und zwar in der freien Luft, dadurch es vieles vor den thieriſchen Saamen zum Voraus hat. Fehlet es aber, ſo wird man niemahls reiffe Frucht, oder Saamen bekommen (§. 34. und §. 84). Denn es geben auch die Beobachtungen der Erforſcher und Unterſucher der Pflanzen genugſam zu erkennen: daß, ehe dieſer Staub in denen Blumen nicht abgefallen, bei der jungen Frucht, keine Ordnung vorginge, und man zuvor auch keinen Keim warnehmen könte (§. 67); folglich macht ja dieſer Staub die junge Frucht ſo in ihren erſten Urſprunge noch unfruchtbar iſt, fruchtbar, als wodurch ſie die Eigenſchaft und das Weſen bekomt (§. 86), ihres Gleichen zu zeugen.

Es iſt ja denen Altvätern ſchon eine bekante Sache geweſen, daß es zweierlei Art der Pflanzen nemlich mänlich und weiblichen Geſchlechts gebe, davon ich oben (§. 2. 3. 4.) ſchon ihre Werke und Worte angezeiget. Und obgleich die mehreſten Pflanzen in der Welt Zwitter ſind, und folglich an einer Pflanze die Hervorbringung des Saamens und der Frucht geſchiehet: ſo ſind doch in einer Zwitterblume, ſo wol mänliche als weibliche Gebuhrtsglieder zu finden, wie ich oben (§. 44) ſchon angezeiget; folglich hat das doppelte Geſchlechte an ſolchen Pflanzen auch Stat. Wer hieran einen Zweifel findet: der darf nur auf das, was ich davon ſchon oben (§. 2) von dem doppelten Pflanzengeſchlechte erwehnet, betrachten; er wird davon eine genugſame Erkäntnis und Unterſcheidungszeichen antreffen. Und wer nur ein wenig in denen alten ſo wol als neuern Kräuterbüchern umgeſehen, der wird wiſſen, daß ſchon vor geraumen Zeiten her, die Einwohner in Arabien, Perſien und Egypten, die weiblichen Palmbäume ſo Datteln tragen, (palma dactylifera) durch Aufſtekkung eines blühenden Aſtes vom mänlichen Palmbaume, welche mit aufgebrochenen Häuptern verſehen ſind, *(Spatha ſeminifera maris)* über der weiblichen ihre Blüte ſtekken, daß der Saame aus dem mänlichen in die weibliche Blüte falle, und ſolche beſchwängere, ſolche Früchte oder Datteln zur gehörigen Reife und Wohlſchmakke, mit einem fruchtbaren Kern zu bringen, denn ſo dieſes Aufſtekken nicht geſchiehet, ſo bleiben die Früchte nicht allein ſauer und herbe, fallen ab, und haben keinen reifen und fruchtbaren

Kern

Kern in ſich, wodurch ſie fortgepflanzet werden müſſen. Ich habe dieſes oben (§. 3) aus vielen Alten, beſonders aus dem **Theophraſt**, ſchon vor Chriſti Geburt her erzählet. **Plinius** hat ſchon hievon recht gut und umſtändlich geſchrieben, wie ich oben (§. 3. Anno 72) ſolches aus ſeinem Werke erzählet. Desgleichen haben ſehr viele nach ihm dieſe Gewisheit bekräftiget, die ich daſelbſt und in dem folgenden (§. 4) angezeiget. Dieſes aber haben nachher die neuern Schriftſteller viel beſſer, ausführlicher und auf eine vernünftige begreifliche Art in ihren Werken erzählet, darunter fürnemlich der berühmte **Kämpfer** und der gelehrte Herr **Ludwig** ſich hervor gethan, indem dieſe auf ihren Reiſen als Augenzeugen die *(Palmicolae)* **Bearbeitung der Palmbäume**, von denen Einwohnern angeſehen, auch haben dieſelben ſolches nicht allein von denen Einwohnern erfahren, ſondern ſie haben es ſelbſt erfahren, und das nothwendigſte ſo dabei in acht zu nehmen, umſtändlich erzählet, davon ich oben (§. 3. Anno 1712. No. I. und Anno 1737. No. XI.) gehandelt, und deren Wahrnehmungen hievon aus ihren Werken angeführet. Es iſt aber auch nicht nöthig, daß man allezeit durch Aufſtekkung eines blühenden Aſtes dieſe Datteln zur gehörigen Reife bringet, ſondern man darf nur einen mänlichen und weiblichen Palmbaum neben einander ſezzen, ſo wird der weibliche durch des mänlichen Pulver oder Staube vermöge des Windes als Botſchafter der Liebe ebenfals beſchwängert, daß er reife Früchte träget. Daher auch der Vers entſtanden:

Sol der Palmbaum fruchtbar ſeyn,
Müſſen zwei beiſammen ſtehn.

Dieſes wiſſen die Einwohner der obgenanten Dattelnländer gar wohl: daher ſie nur hin und wieder einen mänlichen Palmbaum pflanzen. Denn ich habe ſchon oben (§. 3. Anno 1712. no. II.) aus denen Nachrichten des Herrn **Noitel** von ſeiner Geſandſchaft in Conſtantinopel angeführet, daß **ein mänlicher Palmbaum zwei bis drei hundert weibliche Palmbäume befruchten könne.** Was alſo bei dem Aufſtekken eines blühenden Aſtes von dem mänlichen Palmbaume auf den weiblichen Palmbaum, daß der Staub in die weibliche Blume fallen kan, und alſo durch die Kunſt verrichtet wird, ſolches thut hier

na-

natürlicher Weiſe der Wind, und iſt alſo ſolche durch die Kunſt der Menſchen angeſtellete Beſchwängerung, wenn beide neben einander ſtehen, nicht nöthig.

Das Hinführen des Staubes durch den Wind geſchiehet ſo wol in der Nähe als auch in der Ferne (§. 34), ja oftmals in einer weit entfernten Gegend. Alſo erzählet **Geoffroy** *) aus des **Jovi Pontanus**, des Königs von Neapel **Alphonſus** Lehrmeiſters, Gedichten: es habe dieſer **Pontanus** zu ſeiner Zeit zween Palmbäume geſehen, **einen männlichen in Brindiſi**, und **einen weiblichen im Walde bei Aranto.** Der lezte habe viel Jahre keine Frucht getragen: bis er endlich über die andern Bäume hinaus gewachſen, und wie der Poet ſagt, den Palmbaum in Brindis habe gewahr werden können, ob er wol über 15 Meilen davon entfernt geweſen, denn da habe er angefangen gute Früchte zu bringen. Der Poet läſt ſich alſo darüber vernehmen:

Brunduſii latis longe viret ardua terris
Arbor, Idumaeis usque petita locis.
Altera Hidruntinis in ſaltibus aemula Palmae,
Illa virum referens, haec muliebre decus:
Non uno crevere ſolo, diſtantibus agris,
Nulla loci facies, non ſocialis amor.
Permanſit ſine prole diu, ſine fructibus arbor
Utraque, frondoſis & ſine fruge comis.
At poſtquam patulos fuderunt brachia ramos
Coepere & coelo liberiore frui,
Frondoſique apices, ſe conſpexere, virique
Illa ſui vultus, conjugis illa ſuae.
Hauſere & blandum venis ſitientibus ignem,
Optatos foetus ſponte tulere ſua.
Ornarunt ramos gemmis mirabile dictu,
Implevere ſuas, melle liquente favos.

Es

*) In dem 3ten medicin. Theile der Abhandl. der königl. Akademie der Wiſſenſchaften zu Paris Seit. 827.

Es iſt auſſer Zweifel, daß, da der weibliche Palmbaum in dem Walde bei Arante die Gröſſe erreichet, und über die andern Bäume hergeſtanden, er durch die Luft und beſonders durch den Wind, den Staub von dem mänlichen Palmbaume erhalten hat, welchen er, ehe er die Höhe erreichte, wegen der andern Bäume ſo denſelben umgaben, nicht empfangen konte, und muſte alſo ſo lange eine Jungfer bleiben. Alſo ſind die **Winde** bei denen Pflanzen ſehr nüzlich, und gleichſam **die Botſchafter der vegetabiliſchen Liebe**, welcher den Saamen oder den Blütenſtaub von der mänlichen zu der weiblichen Pflanze zur Beſchwängerung bringen, wie dieſes auch ſchon zu **Ariſtoteles** und **Plinius** Zeiten (§. 3) bekant geweſen, davon ich unten (§. 80) mit mehrern handeln werde. Es iſt alſo leicht möglich, daß der Wind dieſen zarten Staub ſo wol als andere effluvia, z. E. Dampf von Kohlen, oder andern verbranten oder ſtarkriechenden Sachen, auf viele Meilen hinbringen, und unſere Sinne gleich empfinden können. Die Exempel davon anzuführen, deren viele aufgezeichnet ſind, iſt zu weitläuftig, wie es aber geſchiehet oder geſchehen kan, iſt aus der Phyſik bekant.

Nur eins von denen Kräutern anzuführen, daß deren ſubtile effluvia die Luft ſo ſtark einnehmen, oder ſo zu ſagen ſo ſtark eintränken daß wir es auch auf viele Meilen riechen und in unſern Sinnen empfinden können: ſo darf man nur des **Dygbaeus** *) und **Spies** **) Werke leſen, da wird man von der Rosmarie finden daß die Seefahrende welche auf 3. 4. 10. 20. 30. bis 40. Meilen Languedok vorbei ſchiffen, dennoch aber den Geruch von der Rosmarie ſelbſten ſo wol, (welche daſelbſt ſtat des Brenholzes dienen mus), als auch den Dampf oder Rauch durch die Luft gar genau empfinden können. Daher auch **Eysfahrt** alſo***) davon ſezzet: -- tamen externus ſenſus noſter, olfactus harum tranſpirationum veritatem nobis certiorem reddere poſſet, quippe matutino & veſpertino tempore fragrantia florum ſatis ſenſibiliter nares noſtros ferit, & *Kenelmus Digbæus* (loc. cit.) fatetur, Nautas per odorem roriſmarini fragrantiſſimum ſcire, quod triginta aut quadra-

*) In Oratione de Pulvere Sympathetic. Seit. 48.

**) In der Roriſmarini Hiſtoria medica Seit. 4. 1718. 4.

***) vid. Diſſert. Phyſ. de morb. plantar. cap. II. §. VIII. Seit. 26.

draginta miliaribus ab hujus plantae regione adhuc abſint. Wem iſt nicht bekant, daß in denen Fichten und Tannenwäldern oft von dem **Blütenſtaube** ſo viel in der Luft herumflieget, daß es gleichſam einen **dünnen Nebel** vorſtellet, welches ebenfals ſich mit andern Pflanzenſtaube auch ergiebet, daß er in die Luft komt und den ſo genanten **Schwefelregen** darſtellet (§. 34), und wie leicht nun kan ſolcher Staub durch einen Sturmwind welcher geſchwinde wehet, weggeführet werden. Denn man hat ja Exempel daß ein ſolcher ſtarker Wind 62. Pariſer Fus in einer Secunde durchgeloffen, und wie **Derham** auch meldet, erſchreklich geweſen. Der Wind nun, ob er gleich nicht ſo heftig als dieſer wehet, läſt den einmahl aufgenommenen Staub wegen ſeines geſchwinden Wehens, oder durchdringen durch die Luft, nicht leichte fallen, und kan alſo weit mit weg geführet werden, bis er unterwegens ein oder andere Sache berühret daran es hangen bleibet.

Es iſt das Hinbringen durch die Luft des Blütenſtaubes wie **Pontanus** von denen Palmbaume erzählet, nur ganz kurz, auf 15. Meilen, wenn wir dagegen bedenken, daß auch ſelbſten die **Saamenkörner** wenn ſie mit einer Art Wolle angethan ſind (§. 70), welches gleichſam die Flügel vorſtellen, ſie dadurch vermöge **des Windes** 50. **und mehrere Meilen wegfliegen** können. Es bekräftiget dieſes auch **Linnäus** ebenfals von denen Saamens wenn er *) alſo ſezzet: ut ſemina poſſint ex matrice ſua in longam diſtantiam avolare, dedit num plurimis Alas quaſi & pappos, quibus poſtquam maturuere, in ſublime feruntur, & per auras integra quinquaginta milliaria ſoepe emetiuntur. Ja er ſchreibet ſo gar von einer gewiſſen Art der **virginiſchen güldenen Ruhte**, welcher Saame aus Amerika durch den Sturmwind in ganz Europa herum geflogen und ſich alſo herum geſäet hätte. Seine Worte lauten davon **) alſo: Diſſeminatio naturae ſtupenda eſt. Aeris vis praeſertim vere & Autumno procellae Erygeron 3. *Hort. Cliff.* p. 407. ex America diſſeminata per Europam. An einen andern Orte ***) meldet er, daß eben dieſe Pflanze vor ohngefehr hundert Jahren

*) In Orat. de Tellur. habitabil. increment. § 66. **Amoenit. Acad. P. II.** S. 450. **) In Philoſoph. botan. §. 132. Seit. 86.

***) S. die jezt angeführte Oration §. 63. S. 450.

aus America in den Garten nach Paris gebracht worden ſey, die ſich nunmehro ſchon durch ganz Frankreich, Italien, Sicilien, Holland und Deutſchland ausgebreitet hätte. Es heiſt alſo: vix ſeculum eſt, ex quo Erigeron floribus paniculatis ex America in hortos pariſinos fuit translatum; Iam vero avolarunt ſemina, & diffuſa eſt planta per Galliam, Italiam, Siciliam, Belgium & Germaniam. Dieſe Pflanze iſt:

Conycella DILLEN. *Cat. Plant. c. Giſſ. naſc. p. 160. gen. 142.*

Virga aurea Virginiana annua TOURNEF. *Inſt. Rei Herb. p. 484.*

Virga aurea annua BOERH. *Ind. Hort. Lugd. Bat. p. 79.*

Conyza canadenſis annua aeris alba HERM. *Hort. Lugd. B. p. 188.*

Erigeron floribus paniculatis LINN. *Hort. Cliffort. p. 407. Spec. Plant. p. 863. Hort. Upſal. p. 258.* ROYEN. *Prodr. Hort. Lugd. Bat. p. 166.* GRONOV. *Fl. virg. 96.*

Erigeron floribus ex alis foliorum in ſpicam congeſtis floſculis foemininis omnibus ligulatis HALLER. *Enum. Stirp. Helv. p. 725. no. 4.*

Beim Herrn von **Haller** an dem angeführten Orte, findet man noch viele andere Benennungen, und **Dillenius** giebet l. c. von dem Character und von den übrigen Umſtänden dieſer Pflanze *) fernere Nachricht.

Alſo ſiehet man, was der Wind bei Herumführung und Ausſtreuung ſolcher Sachen vermögend iſt. Es iſt alſo kein Wunder, daß er den zarten Blütenſtaub ſo weit wegführen kan. Hätte dieſes **Pomet** gewuſt, er würde gewis von denen Palmbäumen nicht ein ſolch ſcharffes Urtheil gefället, und die Beſchwängerung derſelben durch den Blütenſtaub nicht vor eine Fabel und Lügen gehalten haben, wie ich oben (§. 3. Anno 1694. no. II.) aus ſeinen Werken erzählet habe. **Paſſeratius** hat wie **Urſinus** **) meldet weitläuftige aber ſchöne Verſe geſchrieben, worinnen er auch des **Pontanus** ſein Gedichte gedenket, und aus den **Plinius** hat er von denen Palmbäumen die beiden Geſchlechter alſo geſezzet:

At ſi forte marem excidat ſcelerata bipennis,
Tum viduas nimio perhibent ſterileſcere luctu.

Die-

*) In denen Ephemerid. Nat. cur. Cent. 3. & 4. obſ. 125.

**) v. Arboretum Biblic. cap. 41. Seit. 532.

Dieſe Art der Hinbringung des Blütenſtaubes durch den Wind von den mänlichen zu den weiblichen Bäumen, geſchiehet nicht allein von denen Palmbäumen, ſondern auch von den Piſtacien, Sadebaum, Wacholdern, und andern mehr, davon insbeſondere zwei Geſchlechter vorhanden ſind. Ich wil zum Beiſpiele von obgenanten einige Warnehmungen anführen, welches die Gewisheit beſtättigen wird.

Daß es ſo wol von den **Piſtacien als Palmbäumen zwei Geſchlechter gebe**, und daß ſie auf eben die Art wie die Palmbäume durch des mänlichen Blütenſtaub beſchwängert werden müſſen, wenn ſie gehörige und reiffe Früchte bringen ſollen, ſolches habe ich oben ſchon aus dem BOCCON (§. 3. Anno 1697. no. II.) angemerket. Der berühmte **Ludwig**, welcher in dieſer Gegend geweſen, wo ſie mit denen Datteln oder denen Palmbäumen zugleich wachſen, erzählet daß die Einwohner ſolche ebenfals auf Art der Palmbäume baueten und warteten, daß die weiblichen durch die mänlichen beſchwängert würden: da ſie nemlich die Blumen von denen mänlichen Bäumen nehmen, und ſolche in Bündlein binden, ein wenig im Schatten trokneten, hernach auf verſchiedene Art auf denen weiblichen Piſtacienbäumen befeſtigen, welche Arten der Ueberſtekkung der obgenante **Boccon** *) erzählet. Auf ſolche Art nun werden die Früchte dadurch zur gehörigen Reiffe gebracht, daß nachdem ſie gepflanzet werden ihres gleichen zu zeugen geſchikt ſind: wie ich denn ſelbſt Anno 1746. einen Bäumgen Spannenlang aus einem Kern gezogen, welcher aber den Winter, da er aus Verſehen zu lange in der Kälte ſtehen blieb, ausging, indem ſolche nur in Syrien, Perſien, Arabien, und Indien wild wachſen, und dieſer Himmelsſtrich ihnen zu kalt auszudauren iſt. Die Pflanze oder der Baum, welcher die Piſtacien träget, wird insgemein der **Piſtacienbaum** genant, und iſt:

Piſtacia peregrina fructu racemoſo, ſive Terebinthus indica Theophraſti CASP. BAUH. Pin. p. 401.

Obſ. Obgleich dieſer Bauhin 40. Jahre an dieſen Pinace gearbeitet, und alle Pflanzen und deren Arten, ihre Abänderungen, auch nach der damahligen Art (§. 2) mänliches und weibliches Geſchlechtes ſo ohngefehr 6000. Species austragen, die ihm

*) In Muſ. di Fiſic. & di Exper. obſ. 44. Seit. 282.

bekant waren, beſchreibet, ſo hat er doch nur eine Art Pflanzen von Piſtacien angeführet. Der Baum heiſt ferner:

Piſtacia JOH. BAUHIN. *Hiſt. Plant. univerſ. Tom. 1. l. 3. p. 275.*

Terebinthus Indica Theophraſti, Piſtacia Dioſcoridis LOBELII *Adverſ. p. 413.* TOURNEF. *Inſt. Rei herb. p. 580.*

Piſtacia foliis impari pinnatis, foliolis retrorſum ſubfalcatis LINN. *Mat. Med. n. 454. p. 161.*

Piſtacia foliis imparipinnatis, foliolis ſubovatis recurvis LINN. *Spec. Plant. T. II. p. 1025. no. 3.*

Der Character iſt:

Mas, des mänlichen:

Cal. Amentum laxum, ſparſum conſtans ſquamulis parvis, unifoloris.

Perianthium proprium quinquefidum minimum.

Coroll. nulla.

Stamen Filamenta quinque, minima.

Antherae ovatae quadragonae, erectae, patulae, magnae.

Foemina, des weiblichen:

Cal. Amentum nullum *Perianthium* trifidum minimum.

Coroll. nulla.

Piſtill. Germen ovatum, Calyce malus. Styli tres reflexi.

Stigmata craſſiuſcula hiſpida.

Peric. Drupa ſicca ovata.

Sem. Nux ovata glabra.

Die Früchte werden insgemein **Piſtacien**, oder **Welſche Pimpernüſſe** genant, und in denen Apotheken aufbehalten, auch ſo wol in der Arzenei zum Morſellen und dergleichen als auch in der Küche zu etlichen Eſſen, und Gebakwerken gebrauchet. Ich habe davon in dem **vollkommenen und allezeit fertigen Apotheker Seit.** 613. 614. gehandelt.

Der obgenante Herr **Ludwig** hat ſehr gezweifelt, nachdem die mänlichen Blumen abgebrochen und getroknet: Ob ſelbe doch noch die Kraft behielten, daß ſie das Gewächſe beſchwängern könten? Allein er hat bei der Probe der Barbaren die Gewisheit davon erfahren. Ich wil von der ganzen Begebenheit ſeine eigene Worte anher ſezzen, ſie lauten *) alſo: de Therebinto idem conſtat. (Was ich nemlich oben von

*) In Diſſ. de Sexu Plantar. §. XXXV. Seit. 30.

von den Palmbäumen, und deren Beſchwängerung durch den Blütenſtaub erzählet.) Colitur & illa in *regione Dactylorum*, ubi incolae, flores, ex planta mares decerptos in faſciculos colligunt, in umbra paullatim exſiccant, poſteaque ramis arboris, quam foeminam vocant, & quae fructifera eſt, adligant. Pulvis itaque hinc inde ſupra arborem diſpellitur, quo piſtilla foecunditatem recipiant & piſtaciam nucleis ſucculentis foetam, proferant; quae terra commiſſa plantulam propellit: ſi enim haec encheireſis omittitur, tunc fructus minus edules proferuntur. Dubitavimus ſemper: an flos, in umbra exſiccatus, vim prolificam conſervare queat? Sed, cum experientia illud probet, quid contradiceremus, non habemus. Obſervationes haſce barbarorum, ſtylo vulgari, minus botanico expoſuimus; quo eo melius adſerti veritas pateat, quod nullis terminis artis ſed vulgari loquendi modo prolatum fuit. Zu bewundern iſt es auch, daß der Staub, wenn er mit denen Stengeln, darauf die Blumen ſitzen, getroknet worden, dennoch ſeine Kraft ausübet. Der fleiſſige und oft genante **Kämpfer** erzählet dieſes ebenfals von denen **Palmbäumen**, daß wenn ein blühender Stengel von dem mänlichen Palmbaume auch Jahr und Tag in einer Kammer aufgehoben würde, er dennoch ſeine Kraft behielte, daß er die weiblichen Palmbäume durch den Staub beſchwängern könte. Es heiſt davon *) alſo: Singulare quod ſpadices exſiccati ad thalamos apti ſunt, & in Annum poſterum ſalva virtute aſſervari poſſunt.

Stephan Franz Geoffroy, von deſſen Leben und hieher gehörigen Schriften ich oben (§. 3. Anno 1741. no. II.) gehandelt, bekräftiget die Beſchwängerung ebenfals von den Piſtacienbäumen **), und aus dieſem der gelehrte **Linnäus** ***), wenn es heiſſet: Piſtaciae arbores mares & foeminae eandem quam palmae ſervant methodum. In Sicilia florum racemos & piſtacia mare decerpunt ruſtici in vas recondunt, ut pulvis foecundans ventorum ope facilius diſpergatur, & flores foeminei impregnentur. Alii flores maſculos colligunt, in ſac-

*) In Amoenitat. Exotic. politic. phyſ. Seit. 706.

**) In Tract. de Mater. medic. ſive de Med. ſimpl. hiſt. P. II. Seit. 417.

***) v. Diſſ. Sponſ. Plant. §. XXV. & Amoenit. Acad. P. I. Seit. 365.

ſacculis ſiccandos exponunt, & pulverem proliferum in foemineos flores ſpargnnt, ne fructus abortiant, meſſisque deficiat.

Von dem **Sadebaum** berichtet der gelehrte **Linnäus** *), daß die weibliche Sadebaumpflanze bei der mänlichen in dem upſaliſchen Garten geſtanden, fruchtbar geweſen. In dem cliffortiſchen Garten aber iſt die weibliche Pflanze, aber die mänliche nicht geweſen, aber jene iſt unfruchtbar geblieben. Dieſes habe ich auch in meinem eigenen Garten erfahren, da ich ebenfals einen weiblichen Sadebaum hatte, welcher vor etlichen Jahren, da ein tiefer Schnee fiel, des Nachts von denen Hirſchen aus Mangel der Nahrung alſo abgefreſſen worden, daß er verdorrete, denn ich gedachte einen mänlichen daneben zu pflanzen, um dieſe verlaſſene Witwe zu vermälen, daß ich davon die Kinder zu ſehen, oder einer Frucht mich zu erfreuen hätte, ſo aber wurde ſolche Freude vernichtet.

Linnäus erzählet **) von einem **weiblichen Wacholderbaum**, welcher durch viele Jahre in den cliffortiſchen Garten geſtanden, und niemahls Früchte getragen ob er gleich ſchön gewachſen, da er aber als eine Wittib keinen Man hatte, blieb er unfruchtbar. Ein gleiches Exempel iſt mir auch bekant, daß einer in ſeinen Garten einen weiblichen Wacholderbaum hatte, welcher viele Jahre als eine verlaſſene Wittib ohne Manne geſtanden, und niemahls Frucht getragen; Da aber ein anderer in ſeinen Garten ebenfals einen Wacholderbaum pflanzete, ohne zu wiſſen welches Geſchlechtes, und dieſer als er anfing ein paar Jahr gut zu wachſen, ſo wurde jener voller Früchte, und war vor viele ein Problema, welches ich aber bald durch das Geſchlechte, indem der letzgepflanzte ein mänlicher war, aufloſete, indem nun dieſer jenen beſchwängert hatte.

Man darf dieſe Art der Befruchtung da nemlich der Blütenſtaub durch den Wind dahin gebracht wird, nicht allein von denen Bäumen und Stauden glauben, ſondern man nehme ein Kraut welches man wil, ſo weibliche Blumen alleine hat, und pflanze ſolches alleine an einen Ort da kein mänliches Geſchlecht von ſelben zu finden, daß der Staub von

*) v. Ej. Hort. Cliffort. pag. 464.
**) Diſſ. Spoaſ. Plant. §. XXV. & Amoen. Acad. P. I. p. 370.

von dieſem nicht dazu kommen kan, es wird das erſte nimmer reiffen Saamen tragen.

Geoffroy *) hat dieſen Verſuch mit denen **Bingelkräutern** vorgenommen, da er das mänliche Geſchlechte ſiehe Tab. VI. Fig. 1. und das weibliche Fig. 2. jedes beſonders gepflanzet, und keinen reiffen Saamen an den weiblichen Stamme erhalten; oder ſo es ja geſchiehet ſo komt doch von andern Orten der Staub von dem mänlichen durch die Luft dazu. Man findet auch daher immer die mänliche bei der weiblichen Pflanze wachſen, wie z. E. auch bei denen Bingelkräutern geſchiehet, da iſt Tab. VI. Fig. 1. das Männchen und Fig. 2. das Weibgen. Wenn nun der Wind b. b. auf die mänlichen Blumen Fig. 1. a. a. a. bläſet, ſo flieget der Staub c. c. c. c. auf des weiblichen Fig. 2. a. a. ſeine Blume und befruchtet alſo ſolche Pflanze, damit reiffer Saame erfolgen kan.

Von den **Spinnat** erwehnet **Miller** **) daß wenn einer weiblichen Pflanze die mänliche (§. 2.) beraubet würde, ſolche trüge zwar groſſen Saamen, aber wenn er geſäet worden käme er nicht auf.

Ob dieſer Staub nun gleich durch den Wind in der Luft herum geführet wird, ſo verliehret er dadurch ſeine Kraft doch nicht, denn ich habe zuvor aus dem **Kämpfer** erzählet, daß auch der **Staub von denen Palmbäumen ein ganzes Jahr gut bleibet**, und dieſes bekräftiget genug, daß in dem innerſten Weſen des Staubes eine ganz feine Materie enthalten iſt, die in demſelben verſchloſſen wird, bis er auf den Stempel, oder die Stigma fält, welche eine Feuchtigkeit über ſich haben (§. 63) dadurch ſodenn der Staub erſt aufgeſprenget werden mus, ehe er ſeine Kräfte ausüben kan, davon ich unten (§. 59. 62. und 80.) ein mehrers handeln werde; Dazu ſo iſt zu ſolcher Zeit der Stempel und die Stigma ſehr geſchikt zu empfangen, und ſtehet die Stigma oft vor Liebe weit offen, wie bei den Thieren in der Brunſtzeit auch geſchiehet (§. 78), und iſt daher ſehr begierig, den Staub anzunehmen.

Verhindert man alſo das Hinkommen oder Auffallen des Staubes über den Stempel und Stigma, ſo wird man keine reiffe Frucht oder Saa-

*) S. den 3ten medicin. Theil der Abhandl. der Akademie zu Paris Seit. 827.

**) The gardeners Dictionary 1737. fol. ſub tit. Generation.

Saamen von ſolchen Pflanzen bekommen. Dieſes kan geſchehen da ich entweder die mänlichen Blumen (§. 34. und §. 42) oder auch die Häuptlein mit ihren Staube aus einer Blume wegnehme, wie ich oben (§. 48. und §. 57) erinnert, oder es kan auch geſchehen, da ich nur den Stempel oder die Staubwege bei denen Blumen bedekke, daß der Staub nicht auf den Stempel fallen kan, ſo werde ich niemahlen reiffen Saamen oder Frucht erhalten. Hier wil ich meinen Leſer einen Verſuch erzählen, welchen ich mit den gemeinen Kürbiſſen vorgenommen. Ich habe ſchon zuvor (§. 42. und 43) erinnert daß die **Kürbiſſe ſo wol mänliche als weibliche Blumen auf einer Pflanze tragen.** Ich lies beide Arten der Blumen auf denen Ranken ſizzen, damit ich aber verſichert war, daß der Staub aus der mänlichen Blume nicht in die weibliche gebracht oder geführet werden noch aber in den Stempel und Stigma fallen konte, ſo lies ich mir zuvor einige Phiolengläſer machen, deren Mundloch den Stempel in dem weiblichen Blumengehebe einnahm. Ich ſezzete ſolche mit aller Vorſicht denen Blumen nichts zu ſchaden, auch daß ſolche davor fortwachſen konten bei dem erſten Aufblühen der Blumen, welches des Morgens früh um 4. 5. Uhr geſchiehet, durch allerlei Veranſtaltungen über den Stempel. Die Blumen gingen auch wie die andern zur gehörigen Zeit auf und zu. Als aber die Blumen zu trokknen anfingen, oder mit denen andern abgefallen waren nahm ich meine Gläſer weg. Es blieben zwar etliche von denen Früchten, ſo ſich zu Anfangs hinter der Blume finden S. Tab. VII. Fig. 2. e. e. e. e. ſizzen, zum Theil aber fielen ſie gleich ab. Die noch eine Zeitlang ſizzen blieben und ziemlich gros wurden, hatten zwar eine Art des Saamens, aber in keinen fand ſich ein Korn, ſondern es waren lauter leere Saamen ohne einen reifen und fruchtbaren Kern.

Die Bedekkung der Staubwege hat der Herr **Logan** in Penſilvanien an dem **türkiſchen Weizzen** ebenfals verſuchet, und keinen reiſen Saamen darauf erhalten. Ich wil hier den ganzen Verſuch, ſo wie er ihn gemacht, mit ſeinen eigenen Worten anführen. Nachdem er zuvor eine Beſchreibung von dem türkiſchen Weizzen gemacht, heiſſet *) es

*) S. die Experiment. & Metelemat. de Plantarum generation. S. 4. 5.

es alſo: In hac planta igitur experimenta capturus, in hortuli mei urbani 40. pedes lati & 80. circiter longi ſingulis angulis colliculis pro ſationis more agreſtis, menſe Aprili inclinante ſeminis grana quaterna aut quina commiſi; inchoante autem Auguſto cum plantae ad juſtam magnitudinem jam increviſſent, & *Cirri* in vertice, ſpicae ad caulem ſe plene extuliſſent, ex uno colliculo totos hos cirros penitus decluſis eas obtegentibus foliis, & denuo concluſis, totum filorum ſeu ſtylorum faſciculum abſcidi, ex aliis terras partes quartas, reliquis integris relictis: aliam vero ſpicam priusquam ſe luci ſiſteret faſciculus linteo indico ſeu Sinenſi tenui & lanuginoſo (noſtratibus *Muslin*) leviſſime obvolvi, ita vero laxe ut vegetationi ne vel minimae eſſet fraudi, quin propter lintei tenuitatem, Solis aeris & imbrium beneficio ſpica frueretur, nullus vero propter lanuginem pateret farinae aditus. Quarti colliculi plantas integras & intactas, ut & aliarum quamvis, in eo quem dixi ſtatu, ad maturationis tempeſtatem permiſi.

Adventante igitur Octobri menſe cum in operationum harum eventum inquirendi afforet tempus, haec mihi comperta ſunt. In primo colliculo ubi omnes decollarem cirros, licet ſpicae ſpeciem ſatis commodam conſpectui exhiberent; involucris ſuis utpote (ut ſemper) obtectae, tactui tamen graciles & laeves, ne vel unicum perfectum granum repperi, praeterquam in una ſpica grandiore, quae e caule ſuo protenſius eminens adverſus colliculum proximum (ex qua parte apud nos vehementiores ſpirare ſolent venti) proſpectabat: in iſta enim unica ſpica viginti praeter propter ad juſtam molem & perfectionem ematuruerant granulorum, farinae ope, ut conjiciebam, vento iſtuc aliunde delatorum. In iis quibus evulſeram ſtylos totidem ex amuſſi reperta ſunt ſemina, quot reliquarum intactos Stylos, in iis quas linteo obvinxeram, ne vel unicum. In ovis irritis ſeu caſſis, nihil praeter pellucidam ſubaridam conſpiciebatur.

Ex his experimentis heiſt es nun ferner, a me ſumma accuratione inſtitutis & patratis, ut & ex aliorum plurimis farinam hanc ex apicibus evolutam verum ſemen eſſe maſculinum, & foecunda-

tioni uteri & ſeminum omnino neceſſariam liquidiſſime conſtat, quod tamen omnia ſecula usque ad noſtrum latebat.

Geoffroy hat ebenfals mit dem türkiſchen Weizzen einen Verſuch angeſtellet, und demſelben die Fädelein mit ihren Häuptern oben an der Fahne weggenommen, und hat nachher keine reife Frucht davon erhalten. Hier iſt der Verſuch, ſo wie er ihn ſelbſt *) erzählet: Ich habe etliche Stengel **türkiſches Korn** gezogen; welches, wie man weis, oben ſeine Fädelein mit Häuptern beſezzet, und die Früchte oder Aehren längs den Stengel, in einigen Auswachswinkeln der Blätter träget. Ich habe die Fädelein ſo bald ſie zum Vorſchein gekommen, und ehe die Häuptlein aufgebrochen, abgeſchnitten. An einigen Stengeln ſind die Aehren, nachdem ſie eine gewiſſe Gröſſe erlanget, gänzlich vertroknet, ohne daß der junge Saame fortgekommen ſey. An andern ſind einige Körner an der Aehre ſehr dik geworden, und haben ein Korn zu enthalten, mithin fruchtbar zu ſeyn geſchienen, da die andern alle zurük geblieben ſind. Keine Aehre aber iſt ganz geworden. Er urtheilet ganz recht, warum einige gute Körner in denen Aehren ſich befunden, wenn er ſezzet: Es kan ſeyn, daß bei aller meiner Vorſicht, alle Häuptlein, ehe ſie aufgebrochen, wegzuthun, doch einige ſchon zuvor aufgebrochen, oder eines verborgen geweſen, und nachher aufgebrochen ſey. Vielleicht kan auch ein Staub anders woher dieſen Körnern vom Winde zugeführet worden ſeyn, und ſie fortgeholfen haben. Wie leicht es verſehen, daß man die Häuptlein nicht alle abbrechen kan, ſolches habe ich ſelbſt erfahren, und oben (§. 57) von dem **Rokken** erzählet. Und wie leicht es geſchehen kan, daß der Staub durch den Wind von andern dieſer Art Pflanzen, die ebenfals zu gleicher Zeit in der Blüte ſtehen, es ſey nahe oder ferne, ſolches habe ich ſchon zuvor erinnert, und werde unten (§. 80) noch ein mehrers davon handeln.

Wenn der vorhin genante **Geoffroy** von der Wirkung des Staubes handelt, davon ich unten (§. 86) reden werde, ſo ſagt er von dem Nuzzen des Staubes alſo: Man mag aber bei einer Muthmaſſung bleiben, bei welcher man wolle, ſo bleibet es ausgemacht, daß der Staub

*) In dem 3ten Theile der medicin. Abhandl. der Akademie der Wiſſenſchaften in Paris, Seit. 826.

Staub der Häuptlein, den man bisher als ſchlechten Koht, welcher die Schönheit der Blumen entehrte, verachtet, **das weſentliche und nothwendige zur Fruchtbarkeit der Pflanzen iſt** *).

Nicht unrecht hat **Logan** **), wenn er von dem Nuzzen des Blütenſtaubes alſo ſchreibet: primo farinam utero aut ovis foecundandis omnino neceſſariam vidimus, huic item farinae producendae tenuem admodum a natura adhiberi apparatum, maturatam vero ventis aut aeri, priusquam os uteri ſeu Stylum poſſit attingere, plerumque permitti: cui proceſſui a perpetua Naturae in aliis lege toto coelo diſcrepanti certam aliquam ſubeſſe rationem minime dubitandum eſt.

Hales bekräftiget gleichfals ***), daß der Staub diene oder **das befruchtende Mehl bei den Pflanzen ſey**, und daß er vermöge der Luft von dem Griffel eingeſchlukket würde. Dabei iſt er der Meinung, daß er auch denen Blumenblättern und andern Theilen zu einer beſondern Nahrung der noch zarten Frucht diene.

Hieraus wird ja nun wol der Nuzze des Staubes zur Gnüge zu erſehen ſeyn, und daß er zu der Fortpflanzung der Pflanzen allerdings hoch nötig ſey, und daß ohne ſolchen keine reiffe Frucht zu erlangen ſey. Denn wenn dieſer Staub denen Pflanzen weggenommen wird, ſo gehet es eben ſo zu als wenn die Hüner Eier legen, und keinen Umgang mit den Hahnen haben, der ſie trit, da alsdenn die Eier unfruchtbar bleiben. Daher iſt ja dieſer Staub nothwendig zu der Befruchtung der Pflanzen, und mus auf keine Weiſe verhindert werden, daß er nicht in Menge bei denen Pflanzen bleibet. Denn ſo er uns nur **ein Jahr fehlete**, es würde uns ein ſolcher groſſer Schade ſeyn, daß ich ſolchen nicht zu beſchreiben im Stande bin, und viele Menſchen würden einen unbeſchreiblichen Mangel der Nahrung daher empfinden. Denn wenn nur zuweilen ein Jahr trift, daß auf die zuvor genante Art die Obſtbäume oder deſſen Staub verdorben wird, und keine Früchte folgen, wie voriges 1759. Jahr geſchah, wie viele Klagen entſtehen daher nicht?

*) An der jezt genanten Stelle Seit. 826.

**) In dem kurz zuvor genanten Werke Seit. 10.

***) In der Statick der Gewächſe Seit. 356.

wie vielmehr wenn die Feld- und Gartenfrüchte nichts trügen, oder keinen Saamen und Früchte brächten. Wir haben alſo vor ſolches ſchöne Geſchenke dem Höchſten Weſen uns dankbar zu erzeigen groſſe Urſach, und zu bitten, daß er uns ſolches noch fernerhin zu unſerer Erhaltung unverlezzet geben möge. Sehen wir nicht an etlichen Pflanzen wie die Natur ſelbſten dieſen Staub ſo ſehr dekket und bewahret, damit ja nichts von ſelben verlohren gehet wie die *Iſoetes*, und beſonders die Feige, welche ſo lange vor eine Pflanze, die weder Blume und deren Theile, noch fruchtbaren Saamen zu tragen gehalten worden (§. 54.) dennoch hat dieſe den Staub mit den Saamen an einen Orte bedekket und verſchloſſen, damit nichts was davon zur Befruchtung nötig iſt, verlohren gehen möge. Dieſes ſind die **Zwitterfeigen**, davon uns **de la Hire** *) eine genaue Beſchreibung und Abbildung gegeben. Von denen mänlichen und weiblichen Feigen aber, ſo bei der Caprification, die durch gewiſſe kleine Fliegen verrichtet wird, bekant und unterſchieden ſind, werde ich unten (§. 80) ein mehrers handeln. Dieſes iſt alſo der groſſe Nuzze des Blütenſtaubes zur Befruchtung der Pflanzen, und Fortpflanzung der Gewächſe. Nun werde ich noch von den andern Nuzzen, ſo der Staub auch hat, noch mit wenigem Meldung thun.

Bei denen Alten wurde dieſer Staub aus denen Blumen zu verſchiedenen Nuzzen in der Arzeneikunſt angewandt, davon ſo es hieher gehörete viele Beiſpiele aus **Theophraſt**, **Dioſcoridis**/ **Galen**, **Plinius**, **Oribaſius** und andern Schriften angeführet werden könten. Daß er von denen weiſſen Lilien in denen Apotheken aufgehoben wird habe ich ſchon gemeldet, und wird in ſchweren Gebuhrten gebrauchet. Das Lycopodium oder **Hexenmehl** wird eben daſelbſt aufbehalten, um theils die **Pillen damit zu beſtreuen**, daß ſie ſich nicht aneinander in einen Klumpen wiederſezzen, wenn ſie eben gemacht ſind, auch daß ſie deſto geheber ohne Geſchmak eingenommen werden können; theils wird es auch zum Verkauf aufbehalten, um Scherz damit zu machen: denn ſo es durch ein brennendes Licht geblaſen wird, ſo giebt es

*) S. den 4ten Theil der mediciniſchen Abhandl. der Akademie der Wiſſenſchaften zu Paris vom Jahr 1712. Seit. 127 ꝛc. Tab. 8.

es eine Flamme: daher auch auf denen Theatern in denen Comoedien der Bliz dadurch gemacht oder vorgeſtellet wird.

Der Herr Doctor **Weismann** zu Erlangen hat von denen vielfältigen Nuzzen der Pappelbäume eine Wahrnehmung *) geſchrieben, nennet dieſen Staub *ſulphur vegetabile*, und iſt der Meinung daß es nur als ein Medicament und beſonders in **den Schorbok zu gebrauchen** ſey, es heiſt davon alſo: Tempore veris protrudit arbor Iulos colore puniceo praeditos, qui collecti, & radiis ſolaribus expoſiti, promunt elegans ſulphur vegetabile, coloris aurantii, ex quo varia medicamenta ad debellandum ſcorbutum præparari poſſunt, e. g. tinctura quaedam cum ſale alcalino, & ſpiritu vini aut aliis menſtruis convenientibus; in ſubſtantia in forma pulveris aut pilularum, aegrotis ad infringenda ſalia morbifica adhiberi poteſt. Ob er aber die Obſervation von den Nuzzen dieſes Staubes der Pflanzen, dazu er daſelbſt Hofnung macht, herausgegeben, iſt mir unwiſſend. Daß **Simon Pauli** und **Wedel** den Staub zur Beförderung und Gebuhrten bei der Deſtillirung der weſentlichen Oele der Pflanzen mit zu nehmen angerahten, und warum ſolches, habe ich ſchon zuvor erinnert.

Daß der Staub aus denen Blumen bei denen **Bienen** ſo ſehr angenehm iſt, wiſſen auch diejenigen, die ſo wol wenig als beſſer darauf Acht gehabt, denn ihre Beine geben davon ein Zeugnis ab, daran dieſes gelbe Pulver zu Sommerszeit, da die Pflanzen und beſonders zu der Zeit, da der Winter- oder Sommer-Saame, in der Blüte ſtehet, in nicht geringer Menge zu finden iſt. Denn dieſes von ihnen aus denen Blumen geſamlete gelbe Weſen, iſt die eigentliche Materie woraus ſie ihre Wohnung und Cellulen und Repoſitoria, vor den Honig auf eine künſtliche Art zu bauen wiſſen, davon **Hecker** **) **Derrham** ***) und viele andere nachzuleſen ſind. Denen Hummeln, Weſpen und andern dienet er faſt auf gleiche Art, ohne zu gedenken, daß er dieſen allen nebſt denen

*) Dieſe Obſerv. iſt in denen Act. Natur. Cur. Caeſ. Leop. Vol. III. S. 302. zu finden.

**) Einleitung in die Botanik Seit. 47.

***) In Phyſico-Theolog. §. 1005.

denen Buttervögeln und vielen andern kleinen Inſecten zur Nahrung dienen mus.

Es wurde auch vor Zeiten dieſer Staub von denen Alten zu den kränklichen und ſchadhaften Umſtänden der Pflanzen, wie auch zum beſſern Wachsthum derſelben, und beſonders bei denenen **Weintrauben**, welche dadurch beſſer als durch die Sonne gezeitiget würden, angewand, davon beim **Theophraſt** *) **Columella** **) und **Plinius** nachzuſehen, welcher leztere alſo davon ***) ſchreibet: Sunt qui pulvere quoque uvas ali indicent, pubeſcentesque pulverent, & vitium arborumque radicibus aſpergant. Quod certum eſt Narbonenſi provinciae, & vindemias certius ſic eo coqui, quia plus pulvis ibi, quam ſol confert. Dieſes mag vor das mahl von dem Blütenſtaube und deſſen koſtbaren und vortreflichen Eigenſchaften und Nuzzen genug ſeyn, es wird in dem folgenden noch ein mehrers davon vorkommen: vorjezzo aber werde ich das innerſte und uns annoch unbekante Weſen, ein wenig in Erwegung ziehen.

Was von denen Saamenthierlein bei dem Blütenſtaube zu halten, und ob ſolche in demſelben wirklich vorhanden ſind?

§. 59.

In dem Saamen der Thiere und Menſchen finden ſich kleine lebendige Thierlein, **Saamenthierlein** genant, wie uns **Löwenhoek** und andere berichten, und zwar in einer überaus groſſen Menge, ſo, daß auch in einem Beiſchlaffe über zehen tauſend in die Mutter gelaſſen werden, wie ich zu Anfang des vorhergehenden (§. 58) aus dem **Löwenhoeck** und **Neuter** angeführet. Dieſe Saamenthierlein werden von verſchiedenen Schriftſtellern hin und wieder beſchrieben und abgebildet gefunden.

Es würde eine überaus groſſe Dreiſtigkeit ſeyn, wenn man vor zuverläſſig und gewis behaupten wolte, daß ſich in dem Blütenſtaube der

*) vid. Lib. II. cap. VIII.

**) vid. Tr. de Arborib. lib. II. cap. XII.

***) In Hiſt. Natur. Lib. XVII. cap. IX. p. 293.

der Pflanzen, wie in den thieriſchen Saamen einige lebendige Thierlein befinden ſolten, die gleich denen **Löwenhoeckiſchen** durch die Vergröſſerungsgläſer darſtelleten. Keiner von allen denen, welche den Blumenſtaub mit gar groſſen Fleiſſe unterſuchet, und die ich zuvor (§. 58.) angezeiget, haben nicht das geringeſte davon wahrnehmen können. Obgleich **Löwenhoeck**, **Morland**, und viele andere mehr (§. 85.) behaupten, daß die Pflanzen auf eben eine ſolche Art mit dem Staube als der Pflanzen wahren Saamen, wie in dem Thierreiche durch den thieriſchen Saamen; und zwar durch deſſen innerſtes und feineſtes Weſen, wodurch ſie eine Art ſolcher Körperlein verſtehen, die in dem Blütenſtaube, gleichwie in dem thieriſchen Saamen ſich befinden ſollen, befruchtet oder geſchwängert würden. **Linnäus** wil dieſes ebenfals damit anzeigen, wenn er *) alſo ſchreibet: Pollen earum genuina plantarum genitura reſpondens corpuſculis ſub nomine vermiculorum propoſitis in regno animali. Und ferner **) heiſt es: Pollen Antherarum quoad genituram reſpondet *vermiculis* ita dictis *Loewenhoekianis*. Hier zielet er ja hauptſächlich auf dieſe Thierlein, oder deren Nuzzen, ſo ſie in dem thieriſchen Saamen haben, ob dieſe Art der Thierlein gleich bis daher in dem Blütenſtaube noch nicht erwieſen worden ſind. Indeſſen aber ſo iſt es doch bedenklich, daß, obgleich die Staubkörner von allerlei Arten der Geſtalt ſich darſtellen, ſie dennoch inwendig hohl ſind, wie die berühmteſten Erforſcher und Unterſucher derſelben deutlich gezeiget und beſchrieben (§. 58) haben. Solte man daher faſt nicht mit Zuverläſſigkeit glauben, daß in dieſen Höhlen ebenfals noch etwas fremdartiges und unſern Augen annoch verborgenes Weſen ſich befünde, welches denen Löwenhoekiſchen Saamenthierlein gleich käme, ob es gleich keine lebendige Thierlein ſind. Wie denn **Linnäus** dasjenige, dadurch in dem thieriſchen Saamen die Beſchwängerung geſchiehet, und des **Löwenhoeks** Saamenthierlein darſtellen, nicht vor Thierlein, die ſich ſelbſt bewegen könten, ſondern vor öhlichte Theilchen halten wil, welche in dem warmen Saamen herum ſchwimmeten, und ſagt dabei, daß die Sache

*) vid. Diſſ. Sponſal. Plant. §. XXI. & Amoenit. Acad. P. I. p 354.

**) Eben daſelbſt §. XXII. & Amoen. p. 356.

Sache wegen dieſer Thierlein und ihrer Befruchtung, noch nicht recht erwogen worden u. ſ. f. Hier ſind ſeine eigene Worte und Beweisthümer davon. Nachdem er zuvor die verſchiedenen Meinungen von dieſen Saamenthierlein und deren Befruchtungsart als des **Gordenius, Dalempatius, Andry, Liſter** und **Valisnerus** ſeine angeführet, heiſt es *): Recentiores plerique huic ſubſcripſere hypotheſi, quippe *Carina* quam MALPIGHIUS in ovo incubato primum rudimentum foetus eſſe vidit, vermiculis hiſce quam maxime aſſimilabatur. Sed rem acu non omnino tetigerunt.

Primo enim *Vermiculi* iſti *Loewenhoekiani* minime ſunt animalcula, proprio & voluntario motu gaudentia; ſed corpuſcula inertia, quae calido ſemini innatant, non ſecus ac particulae oleoſae, quod ſelecta *Liberkynii* microſcopia nobis manifeſte oſtenderunt.

Secundo. Si eſſent vermiculi, ex ſententia *Levvenhoekii* in ovulis metamorphoſin ſubituri, duabus ſuis tunicis gauderent neceſſe eſt, & per earum depoſitionem ex *Larva* in *Pupam* & demum in Animal perfectum transferentur; ſed Anenion & Chorion foetus, ex ovo, non ex vermiculo, principia ducunt.

Tertio. Naturae quoque Conditorem ſemper agere per compendia, uti neminem facile arbitramur inficiaturum, ita nec ullum crediturum, conditorem tot tamque multa millia animalium ob unius ſaltem fortunam creaſſe.

Quarto. Quid hypotheſis haec ad facilitandam generationem faciat, non video; quippe poſito, non vero conceſſo, haec corpuſcula eſſe vermiculos, tunc hi omnino etiam haberent ſuos vermiculos, ex quibus producti eſſent; hi iterum alios, & ſic in infinitum, quod abſurdum.

Quinto. Placentam uterinam eſſe ex vitello, & vitellum in ovo ſubventaneo ſeu non foecundato reperiri, nemo inficias ibit. Si itaque rudimentum futuri foetus adſcriberemus geniturae maris, tunc

*) v. Diſſ. Sponſ. Plant. §. XIII. & Amoen. Acad. P. I. p. 348. 349.

tunc funiculus umbilicalis cum ſuis membranis diſtinctus omnino eſſet a vitello, & ſic communem minime cum vitello haberet tunicam quam tamen poſſidet. Quomodo itaque fiat generatio, ignoramus.

Betrachtet man nun den Verſuch, ſo der Herr **Juſſieu** mit dem Staube von den Hanfe angeſtellet, welcher, nachdem er ihn auf das Waſſer geſtreuet, und ſodenn durchs Vergröſſerungsglas betrachtet gefunden, daß einige Körchens aufgeſprungen, und einen fetten Saft ausgeſprizzet haben, welcher auf den Waſſer herumgeſchwommen wie der Herr **du Hamel** *) berichtet. Ob nun gleich **der Staub von Ahorn** von denen die ihm durch die Vergröſſerungsgläſer betrachtet Creuzförmig vorgeſtellet wird, ſo hat der **Herr Juſſieu** doch geſehen daß es Kügelchens ſind, die bei der Benezzung in vier Theile nach Art eines Creuzzes aufſpringen.

Needham hat ja ſo gar bei Aufſpringung des Blütenſtaubes, als er ihn über das Waſſer geſtreuet kleine Pünctgens entdekket, welche er vor dasjenige hält, das die Pflanzen befruchte; denn er hat geſehen, daß bei Aufſprengung der Staubkörner dieſe Pünctgen gleichſam als wie mit einer Gewalt herausgefahren ſind, wie Tab. V. Fig. 20 zeiget, da iſt a. a. das Staubkorn nnd b. b. der Strahl welcher bei den Aufſpringen herausfähret, welches ich alles unten (§. 86.) ausführlich erzählen werde.

Dieſe Wahrnehmungen geben ja genugſam zu erkennen, daß allerdings in den Hölen des Staubkörner etwas vorhanden ſey, und die Meinung des **Juſſieu** bekräftiget die Meinung des Herrn **Linnäus** mit denen Saamenthierlein. Die von **Needham** angemerkten Pünctgen aber, ſtellen alſo des **Löwenhoeks** Saamenthierlein vor, und ich frage alſo mein Leſer, ſolte man ſich nicht gar leichte auf ſolche Art bewegen laſſen, zu glauben, daß etwas in denen Hölen der Staubkörner verborgen, welches denen **Löwenhoekiſchen Saamenthierlein** in Anſehung der Wirkung gleich komt? Daß es aber gewis darinnen vorhan-

*) v. de la Fabr. des manoeuvr. Chap. I. Seit. 6.

handen iſt, wie dieſes ſchon längſtens bekant, und ich auch unten (§. 86) weiter erzählen werde, iſt gewis, denn der Staub oder deſſen Körner können durch die Staubwege ſelbſten nicht durchkommen, wie dieſes der Herr **Vaillant**, und **Linnäus** durch Verſuche bewieſen, und ich gehörigen Ortes (§. 86) zeigen werde: ſondern das innere feine Weſen mus dieſes verrichten. Eben daher iſt auch der Stempel ſo wol als fürnemlich die Stigma mit einer beſondern Feuchtigkeit verſehen (§. 63) welche, wenn die Staubkörner darauf fallen, geſchikt iſt dieſelbe aufzuſprengen. Dazu, ſo iſt zu ſolcher Zeit die Stigma ſehr hizzig und begierig, und ſtehet gleichſam vor Liebe weit offen (§. 78). Desgleichen ſind die Staubwege in dem Stempel zu der Zeit ebenfals bereit den wirkenden Geiſt zur Beſchwängerung in den Eierſtok (§. 66) durchzulaſſen. Ein gewiſſer oft angeführter Autor *) bekräftiget den Inhalt des feinen Weſens der Staubkörner ebenfals wenn er alſo ſezzet: oder in Falle daß die Bächlein alzuenge für die Staubkörner wären, mus man dieſen Staub nur als **wächſerne Hülſen** anſehen, in welchen eine weit zartere Materie verborgen lieget, und darauf in den Griffel dringet. Der Herr **Stief** **) beſtättiget ebenfals dieſes feine in dem Staubkörnern befindliche Weſen, welches zur Befruchtung der Pflanzen nothwendig erfodert würde wenn er davon alſo ſezzet: Interim in illo aliquid latere ad foecundationem ſumme neceſſarium ipſius foecundationes ac nuptiarum exiſtentia urget, atque experimenta ſuadent; an vero, vel qualis haec ſit, delineatio futurae plantae nemo adhuc demonſtravit. *Mſ.* **de la Metrie** ***) ſagt gleichfals daß dieſes unendlich kleine Kügelchens die in den Staubkörner als mit einer Schaale bedekket, oder eingewikkelt wären, und macht zwiſchen dieſen und unſern Saamenthierlein, und deren Einſchlieſſung oder Inhaber folgenden Vergleich und Beſchreibung, wenn es heiſt: Les globules infinement petits qui ſortent des grains de cette Pouſſiére dont ſont couvertes les etamines des Fleurs, ſont enveloppés dans la coque de

ces

*) Im Schauplazze der Natur 1ſter Theil. Seit. 505.

**) vid. Diſſ. de vita nuptiisque plantarum Seit. 23.

***) vid. Tr. l'Homme - plante Seit. 18. 19.

ces grains, à peu près comme certains oeufs, ſelon Neèdham & la veritè. Il me ſemble que nos gouttes de Semènce ne répondent pas mal à ces grains & nos vermiſſeaux à leurs Globules. Les Amimalcules de l'Homme ſont veritablement enfermés dans deux liqueur, dont la plus commune, qui eſt le Suc des Proſtates, envelope la plus précieuſe, qui eſt la Semence proprement dite: & à l'exemple de chaque globule de poudre vegetables contiennent vraiſemblabement la plante Humaine en Mignature &c.

Aus dieſem erhellet ja zur Genüge, daß allerdings in denen Hölen der Staubkörner eine überausfeine Materie verborgen iſt, die, wie die Saamenthierlein in dem Thierreiche die Befruchtung verrichten, ob ſolche Pünctlein von vielen zwar bis daher noch nicht geſehen oder wahrgenommen worden ſind, ſo mus man doch ſolche nicht gleich vor unmöglich, oder vor unglaublich halten. Wie viel hat die Natur noch vor unſern Augen gleich als wie in einer Finſterniſſe verborgen, ob wir gleich deſſen Ausgang ſehen, aber deſſen Anfang nicht ergründen können. Iſt es nicht bekant, daß viele Dinge alſo auch die Pflanzen von einem unempfindlich kleinen, in denſelben, und das von ihnen am wenigſten das Kenzeichen hat, anfangen, und zu dem hinauf ſteigen, was volkomner iſt? Denn daß dieſes in denen Höhlen der Staubkörner ebenfals ſehr fein und über alle Maaſſen zart ſeyn mus, bekräftigen alle die, ſo davon reden oder gehandelt haben. Inzwiſchen iſt es doch da, und hat die Kraft eine Pflanze zu befruchten, auch viel ähnliches mit denen Saamenthierlein in denen thieriſchen Saamen, und kan künftig hin zu fernern Unterſuchungen nicht wenig Licht geben: beſonders da die **Pflanzen ohne den Blütenſtaub nicht fortgepflanzet werden können** (§. 58), daher **Linnäus** gar recht hat, wenn er von des **Juſſieu** Verſuch gehandelt, alſo *) ſezzet: Quae obſervationes anſam hujus concluſionis ſuppeditant, quod nempe particulae iſtae pollinis ſint globuli intus cavi, aliquid peregrini in ſeſe continentes; quam primum vero humidum libant globuli cavi, diſſiliunt, & con-

*) vid. Diſſ. Sponſ. Plant. §. XXII. art. 6. & Amoen. Acad. P. I. p. 356.357.

tentum illud tenuiſſimum emittunt; quae obſervatio non parum lucis addit generationi animalium ex anologia ad vermiculos ſeminales. Und ob nun gleich dieſes zarte Weſen als ein Hauch anzuſehen, den wir noch nicht recht kennen, ſondern der noch unter die Geheimniſſe der Natur gerechnet werden mus, wie der oft belobete **Bennemann** *) auch von dem Blütenſtaube alſo ſchreibet: Alle aber (nemlich die Fädelein der Blumen §. 56) tragen auf ihren Spizzen, ſo ſchwach und zart dieſelben ſind eine Art von Knöpfgen, die auch nicht umſonſt oder ledig, ſondern mit einem Staube erfüllet ſind, den man zwar ſehen, fühlen und auch ſchmekken kan, deſſen eigentliches Weſen aber noch unter die Geheimniſſe der Natur gezählet werden mag: dennoch aber iſt es vorhanden, und verrichtet das hier bei denen Pflanzen, was des **Löwenhoecks** Saamenthierlein in dem Thierreiche verrichten, ob wir es gleich noch nicht recht erklären können, und wie viele Schwierigkeiten giebet es nicht ebenfals noch in dem Thierreiche, beſonders wenn wir den Erzeugungspunct betrachten (§. 1). **Wie viele Schwierigkeiten ſind nicht noch bei Erzeugung der vierfüſſigen Thiere und der vornehmſten unter ihnen der Menſchen übrig.** Derentwegen wir doch nicht in Zweifel ziehen, daß dieſe Erzeugung durch den Saamen geſchehe, ob wir gleich nicht volkommen erklären können, wie es geſchiehet **). Der Herr **Ludwig** ſagt desfals ganz recht ***) alſo: Generatio itaque certa eſt, in animalibus & vegetabilibus, licet modus nondum explicatus ſit, omnes quoque hypotheſes, de generatione animalium inventae, apte quoque ad vegetabilia referri poſſunt. Denn daß die Erzeugung der Thiere durch die Erzeugung der Pflanzen inskünftige beſſer ins Licht geſezzet werden kan, ſo nur der Fleis und Verſuche der Naturforſcher dahin gerichtet wird, ſolches beſtätigen ebenfals die Worte des jeztgenanten Herrn **Ludewigs**, indem er ſich alſo darüber vernehmen läſt, wenn

er

*) In den Gedanken über das Reich der Blumen Seit. 88. 89.

) Siehe **Käſtner vom Staube der Pflanzen. Hamb. Magazin 3ter Band 1ſtes Stük Seit. 19. 20.

***) v. Inſtitut. Regn. vegetab. P. II. §. 518. p. 242.

er *) ſchreibet: In vegetabilibus pulvis ex parte maſculina ſecretus aut embryonem continet in ovulum deducendum, aut halitu ſubtili ovario & ſimul omnibus ſeminibus ſive *plantulis ſeminalibus* (embryonibus vix expanſum adfert. Non vulgaris ſpes adfulget fore, ut in poſterum generatio animalis explicetur per vegetabilem, dummodo experimenta adcuratius inſtituantur. Sed quot impedimenta veritatis rite detegendae inveniuntur. Adponamus phoenomena quaedam hactenus obſervata donec phyſicorum diligentia meliora & accuratiora dabit; quae certo expectanda ſunt.

Was iſt es aber Wunder, daß wir dieſe Meinung von denen neuern Schriftſtellern hören? Hat nicht **Honoratus Fabri** ſchon vor mehr als achtzig Jahren nemlich 1677. geſchrieben, daß die Erzeugung der Thiere mit der Erzeugung der Pflanzen dem Weſen nach in allem gleich käme: und daß die Erzeugung der Thiere der Aehnlichkeit halber ſo ſie mit einander hätten, durch die Erzeugung der Pflanzen erklähret werden könne? ſeine Worte lauten **) alſo: Generatio plantarum & animalium in omnibus quoad ſubſtantiam conveniunt, imo auſim dicere, generationem animalium explicari optime poſſe per analogiam quam habet cum generatione plantarum.

Aus allen dieſen erhellet ja ſatſam, daß, obgleich der Inhalt der Staubkörner noch nicht völlig offenbahr und begreiflich gemacht, dennoch ohne denſelben keine Pflanze befruchtet werden kan, folglich ſie die Eigenſchaft in dem Pflanzenreiche, wie des **Löwenhoecks** Saamenthierlein in dem Thierreiche haben. Denn obgleich dieſes ebenfals keine wirkliche Thierlein ſind, wie **Linnäus** beweiſet, ſo befruchten ſie doch, oder es wird dennoch die Beſchwängerung dadurch verrichtet, wie es da-

*) In Diſſ. de Sexu plantar. §. XXXII. Seit. 28.

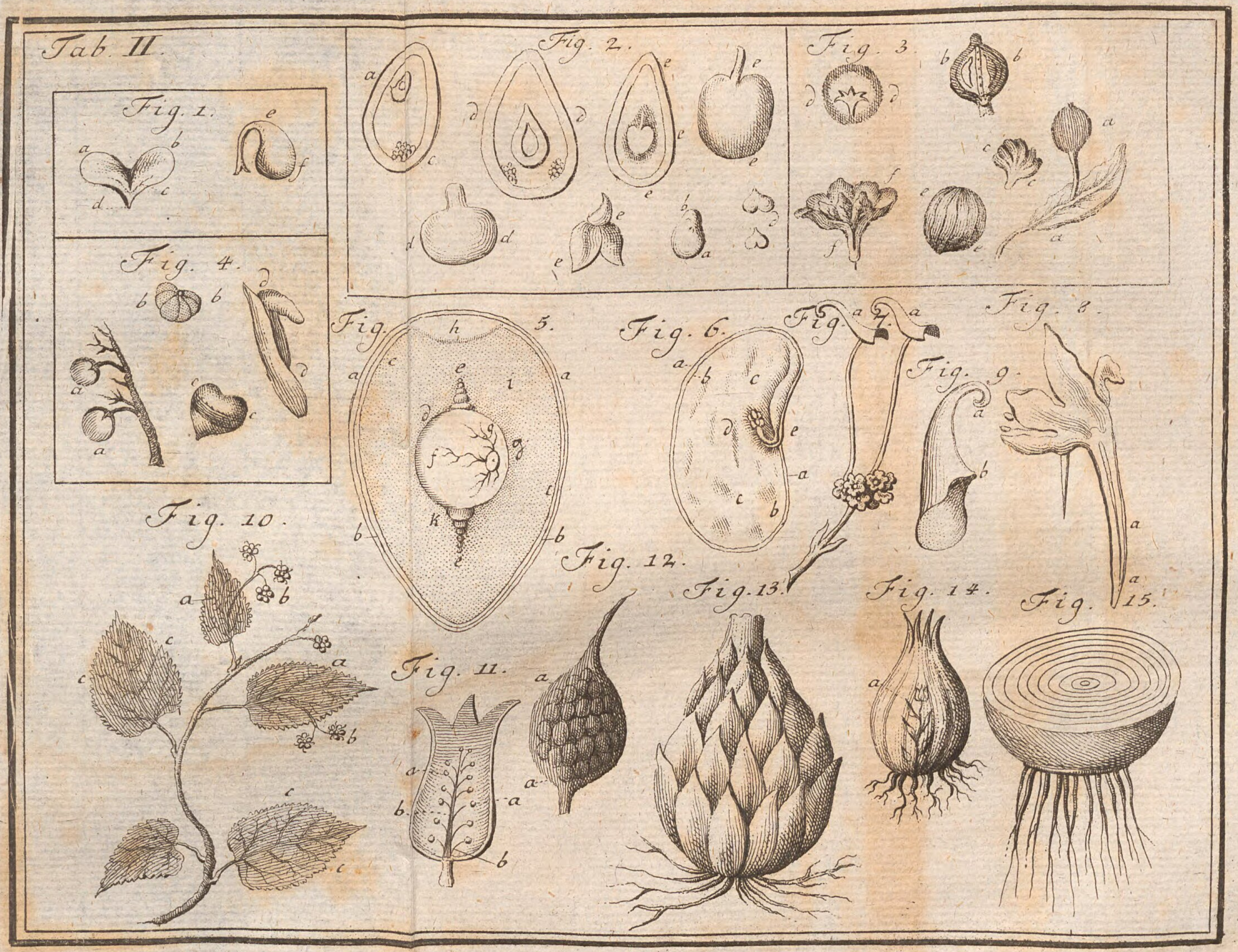
**) In Tr. de generat. de Plantis & gener. Animal. Lib. II. Prop. LXXII. p. 49.

***) In der Philoſoph. botan. §. 137. p. 89.

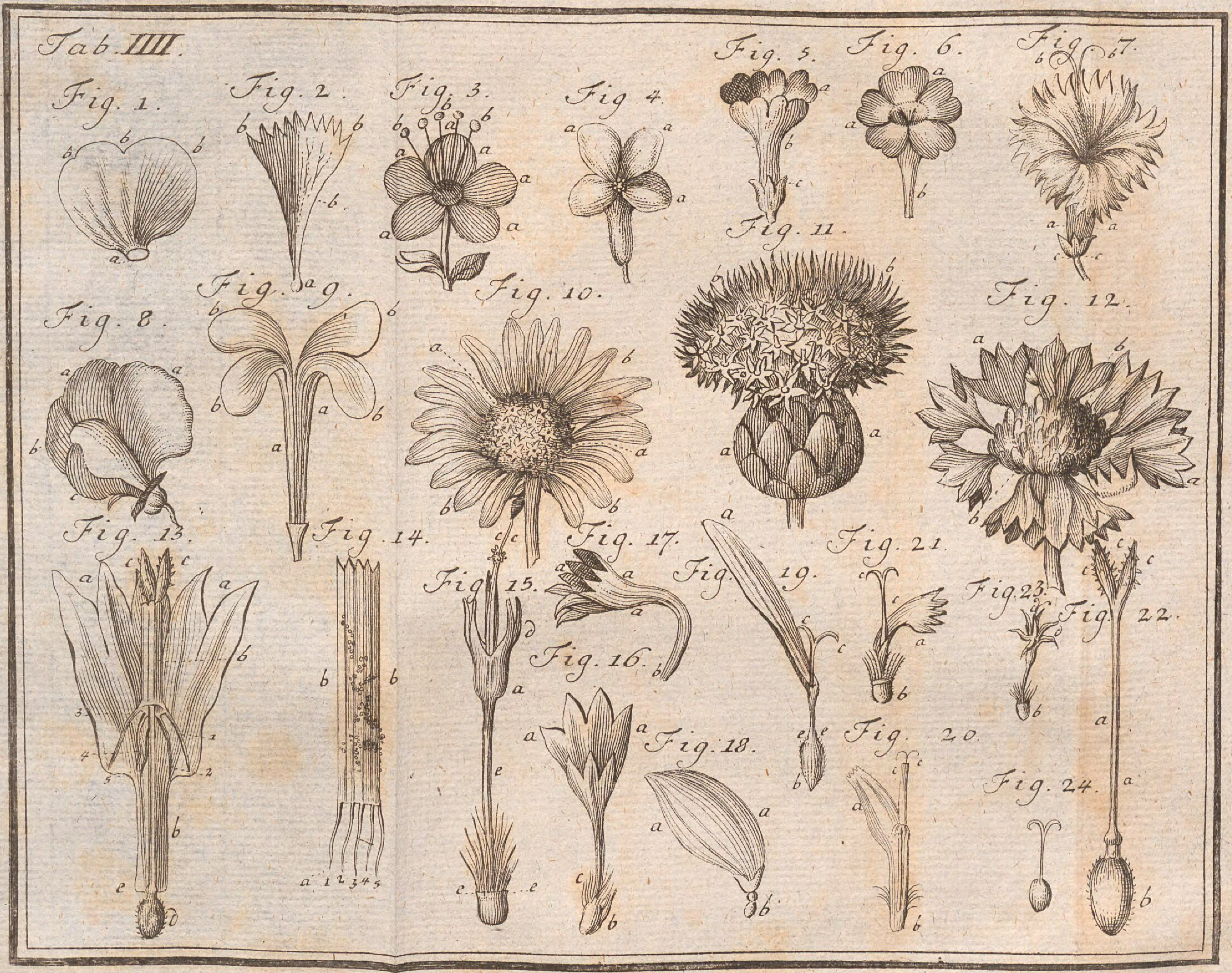
davon beim **Linnäus** ***) heiſt: *Vermiculi ſeminales* Loewenhoekii non entia ſunt; ſunt tamen corpuſcula, ſed non viva per ſe; interim foecundant. Wie aber und auf was Art dasjenige ſo **Juſſieu** vor eine fettiges Weſen, und **Needham** vor gewiſſe Pünctgen angiebet, in dem Blütenſtaube eigentiich geſtaltet ſey, werden uns die künftigen genauern und mehrere Unterſuchungen der wisbegierigen Erforſcher der Natur, ohne Zweifel entdekken.

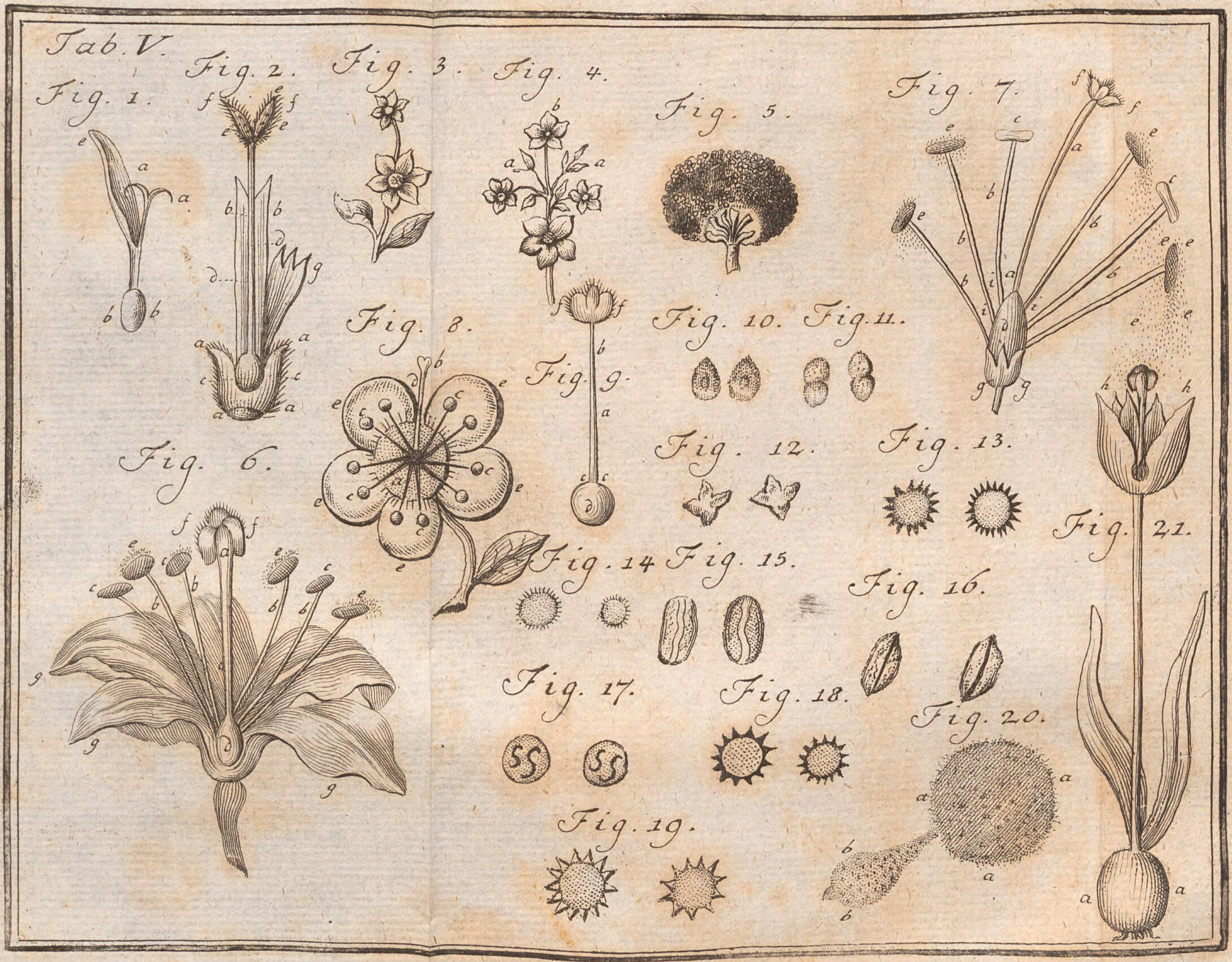
Ende des erſten Theils.

Tab. I.
Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4
Fig. 5.
Fig 6.
Fig. 7.
Fig. 8.
Fig. 9.
Fig 10.
Fig. 11.
Fig. 12.
Fig. 13.
Fig. 14.
Fig. 15.
Fig. 16.
Fig. 17.
Fig. 18.


Tab. II.
Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.
Fig. 6.
Fig. 7.
Fig. 8.
Fig. 9.
Fig. 10.
Fig. 11.
Fig. 12.
Fig. 13.
Fig. 14.
Fig. 15.

Tab. III.
Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.
Fig. 6.
Fig. 7.
Fig. 8.
Fig. 9.
Fig. 10.
Fig. 11.
Fig. 12.
Fig. 13.
Fig. 14.
Fig. 15.
Fig. 16.
Fig. 17.
Fig. 18.


Tab. IIII.
Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.
Fig. 6.
Fig. 7.
Fig. 8.
Fig. 9.
Fig. 10.
Fig. 11.
Fig. 12.
Fig. 13.
Fig. 14.
Fig. 15.
Fig. 16.
Fig. 17.
Fig. 18.
Fig. 19.
Fig. 20.
Fig. 21.
Fig. 22.
Fig. 23.
Fig. 24.


Tab. V.
Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.
Fig. 6.
Fig. 7.
Fig. 8.
Fig. 9.
Fig. 10.
Fig. 11.
Fig. 12.
Fig. 13.
Fig. 14
Fig. 15.
Fig. 16.
Fig. 17.
Fig. 18.
Fig. 19.
Fig. 20.
Fig. 21.

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Ernsting, Arthur Konrad

Arthur Conrad Ernsting der Arznei wie auch der Weltweisheit Doctor, Sr. Hochfürstl. Durchl. des Herrn Landgraven von Hessenkassel bestelten Brunnenmedicus [et]c. Historische und physikalische Beschreibung der Geschlechter der Pflanzen Welcher Hrn. Linnäus systematisches Verzeichnis von den Geschlechtern der Pflanzen beigefüget worden. Mit Kupfern und
Bd.: Erster Theil

Lemgo 1762

4 Phyt. 96-1/2
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10229579-7
VD18 80165176